



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

## MAESTRIA EN ADMINISTRACION (ORGANIZACIONES)

MEDICION DE ACTITUDES HACIA EL TRABAJO  
PARA APOYAR LA DECISION DE INTEGRACION  
DE INVESTIGADORES EN UN INSTITUTO DE  
INVESTIGACION TECNOLOGICA

PROPUESTA DE UN MODELO  
INVESTIGACION DE CAMPO

### T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:  
MAESTRO EN ADMINISTRACION  
P R E S E N T A :  
LIC. PSIC. LETICIA MATEOS GOMEZ

MEXICO, D. F.

1988.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# INDICE

# PAGINAS

1.- INTRODUCCION	1
2.- ANTECEDENTES	5
2.1.- Marco conceptual sobre las actitudes y su medición	5
2.2.- Marco teórico sobre la importancia de la medición de actitudes en la integración de recursos humanos	23
2.3.- Marco teórico sobre la importancia de medir actitudes en la integración de investigadores	30
3.- INTEGRACION DE RECURSOS HUMANOS EN INSTITUTOS DE INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLOGICO	41
3.1.- Naturaleza y propósito de la integración de recursos humanos	41
3.2.- El proceso de selección de recursos humanos	57
3.3.- El proceso de selección de investigadores	76
4.- TECNICAS MAS IMPORTANTES EMPLEADAS EN LA MEDICION DE ACTITUDES	82
4.1.- Para los recursos humanos en general	82
4.2.- Para los investigadores	96
5.- PROPUESTA DE UN MODELO PARA MEDIR ACTITUDES HACIA EL TRABAJO DE INVESTIGACION	103
5.1.- Hipótesis	103
5.2.- Definición de la naturaleza del trabajo realizado en un instituto de Investigación y Desarrollo Tecnológico	104
5.3.- Definición del Criterio del Mejor Investigador en cuanto al perfil de actitudes requeridas hacia el trabajo de investigación	122
5.4.-Diseño y aplicación del Instrumento	126
5.5.- Resultados	128
5.5.1.- Datos Generales	128
5.5.2.- Confiabilidad	134
5.5.3.- Validez	136
6.- CONCLUSIONES	149
7.- ALCANCES Y LIMITACIONES	155
8.- SUGERENCIAS	156
9.- BIBLIOGRAFIA	157
10.- ANEXOS	172
ANEXO No.1:Propuesta para llevar a cabo la encuesta a jefes de departamento para definir el criterio-	173

	del mejor investigador en cuanto al perfil de actitudes requeridas hacia el trabajo de investigación.	
ANEXO No.2:	Procedimiento para llevar a cabo la encuesta a Jefes de Departamento para definir el criterio del mejor investigador en cuanto al perfil de actitudes requeridas hacia el trabajo de investigación.	182
ANEXO No.3:	Propuesta de aplicación que se anexó a las comunicaciones escritas enviadas a los Directores de División, para su conocimiento y a los jefes de departamento para invitarlos a participar.	190
ANEXO No.4:	Comportamientos identificados en las reuniones con jefes de departamento para estructurar el "Perfil del Mejor Investigador".	194
ANEXO No.5:	Inventario de los comportamientos que definen el perfil del mejor investigador y conclusiones del porqué se consideran valiosos.	221
ANEXO No.6:	Definición de los factores de excelencia que conforman el perfil del mejor investigador.	240
ANEXO No.7:	Cuestionario para obtener el consenso general del perfil del mejor investigador.	243
ANEXO No.8:	Tabulación de los cuestionarios para obtener los reactivos relevantes que constituirán los perfiles de excelencia.	251
ANEXO No.9:	Perfiles de Excelencia.	259
ANEXO No.10:	Instrumento para medir las actitudes hacia los requerimientos que caracterizan el trabajo que se desarrolla en un instituto de investigación y desarrollo tecnológico.	284
ANEXO No.11:	Relación de reactivos y variables que conforman cada factor de excelencia.	293
ANEXO No.12:	Proceso estadístico de los datos (SPSS). Listados de los programas utilizados.	295
ANEXO No.13:	Instrumento ya depurado para medir las actitudes hacia los requerimientos que caracterizan el trabajo que se desarrolla en un instituto de investigación y desarrollo tecnológico.	315

## I. INTRODUCCION

Dada la problemática que existe en la actualidad en cuanto a la falta de información sistemática, para tomar las decisiones de integración de Recursos Humanos a una organización, me he interesado en la presente investigación a fin de aportar un modelo que contemple la medición sistemática de uno de los rasgos de la personalidad que hasta el momento ha pasado desapercibido y que considero es de vital importancia tomar en cuenta para una buena selección de personal, este rasgo tan importantes es la "ACTITUD"

El propósito del presente trabajo, es incurrir en un aspecto todavía más soslayado y al mismo tiempo de gran importancia dentro del campo de la Integración de los Recursos Humanos, en este sentido me estoy refiriendo a la selección de Investigadores de Institutos de Investigación Tecnológica.

Al respecto, me permito afirmar, de acuerdo a la investigación bibliográfica hecha, que en México no se ha tratado este problema con anterioridad, pues no existe información - que nos reporte trabajos que se hayan realizado para profundizar, y ni siquiera explorar superficialmente, sobre el proceso de integración de investigadores y mucho menos de la - importancia o beneficio de la medición de actitudes para la toma decisiones dentro de la etapa de integración de Recursos Humanos.

A nivel internacional, el tema tampoco se ha estudiado, lo más que se ha investigado es la importancia de aplicación - de pruebas que miden diferentes rasgos de la personalidad, - entre ellos las actitudes pero hacia aspectos sociales, educativos, clínicos, de mercadotecnia, laborales, entre otros, pero no hacia el de Investigación.

Por consiguiente, tampoco se ha vislumbrado la relevancia que pueda tener con el futuro desempeño de la persona, tanto en su puesto como en la Organización, ni su importancia en la integración del mismo al clima organizacional que le espera.

Por tal motivo, considero que la aportación del presente trabajo resultará interesante y útil.

De esta forma, la presente investigación servirá como repunte y como base para trabajos futuros.

Hasta el momento se ha puesto interés en la medición de otros rasgos, tales como: inteligencia, personalidad, motivación, intereses, habilidades y aptitudes, más sin embargo, no se ha incurrido en la medición de actitudes para decidir la integración de Recursos Humanos. Por lo tanto es imperioso empezar a adentrarse en este terreno, pues de lo contrario, la productividad de nuestras Instituciones se verá afectada.

En la presente época, que es de constante cambio, la gente - que estamos relacionados con la administración tenemos 3 re

tos críticos; uno de ellos es mejorar los sistemas de información y control, otro, sería la necesidad de planear a largo plazo y finalmente, y el más difícil de lograr, el desarrollo de los recursos humanos de una organización mediante el cambio de actitudes.

Desde mi punto de vista es el más difícil, toda vez, que ni siquiera nos hemos preocupado por detectar las actitudes necesarias para cada organización y en especial aquellas hacia el trabajo que implica desarrollo de tecnología y de investigación que serán necesarias medir en candidatos a investigadores. En este sentido mi pregunta es:

¿Cómo se puede desarrollar algo que ni siquiera se conoce?

Dada la situación tan turbulenta que vivimos en la actualidad, es hora de preocuparnos por integrar investigadores con actitudes que permitan solucionar los problemas en forma creativa y con disposición al cambio, y el único elemento innovador y generador del cambio es el hombre.

Dado que los Institutos de Investigación Tecnológica requieren de personal dispuesto a crear, a cambiar y a innovar, es importante que se midan las actitudes hacia estas actividades, pues no basta con poseer una capacidad creativa, sino también tener la actitud para desarrollar dicha capacidad.

Un hombre con una actitud favorable hacia el trabajo creativo constituye el recurso más valioso dentro de cualquier organización y especialmente dentro de un Instituto de Investigación Tecnológica.

En este sentido, la pretensión de esta investigación es aportar un modelo para medir la actitud hacia el trabajo de investigación, que implica creatividad. Es un inicio para adentrarse en tan importante aspecto.



## 2. ANTECEDENTES

### 2.1 MARCO CONCEPTUAL SOBRE LAS ACTITUDES Y SU MEDICION

Hoy en día es común que toda la gente hable de actitudes. Esta palabra ha pasado a formar parte del léxico cotidiano de todas las personas y cuando tratamos de analizar los diversos conflictos y problemas que se suscitan entre los individuos y llegar al origen de los mismos, muchas de las veces nos damos cuenta que todo es cuestión de actitudes.

Puesto que ésta es una situación general, las Organizaciones no podrían ser la excepción y, por consiguiente, considero pertinente e interesante referirme a la importancia del papel que juegan las actitudes de los individuos hacia las Instituciones donde se van a integrar y, por consiguiente, la actitud que tengan hacia el trabajo que desarrollarán dentro de las mismas.

Si bien es cierto que el éxito de una Organización estriba en la optimización del uso de sus recursos, también es verdad que dentro de éstos, el Recurso Humano tiene una importancia capital. Por tal motivo vemos que muchas de las problemáticas organizacionales se originan en el elemento humano y, por consiguiente, no podemos descartar que una buena dosis de éstas tengan su origen en las Actitudes, que las veremos reflejadas en el desempeño de las personas el cual es determinante para que una Organización sea productiva, logre desarrollarse y competir dentro del mercado.

Ya que el término actitud es tan frecuente dentro de la vida en general y, por ende, dentro de las organizaciones es conveniente conceptualizarlo.

En primera instancia, considero importante reflexionar sobre dicho concepto.

Cuando una persona pretende adentrarse en el estudio de un evento, es importante que quede muy claro lo que se está entendiendo por éste.

En lo personal, considero que en la medida en que se pueda definir lo más precisamente posible nuestro objeto de estudio, será más acertado todo lo que se aporte al respecto y, por consiguiente, se podrá evaluar esta aportación más objetivamente.

Inicialmente me referiré a las definiciones que diferentes autores han propuesto y finalmente propondré mi definición personal, que será a la que me referiré durante el resto de la presente investigación.

D.A. AAKER y G.S. DAY, definen las actitudes como "estados mentales utilizados por las personas para estructurar la forma en que perciben su medio ambiente y encausar la forma en que responden al mismo". (1)

Asimismo, distinguen 3 componentes a saber:

- . Cognoscitivo o de conocimiento
- . Sentimiento o afectivo
- . Intención o acción

El primero de estos componentes se refiere a la información que la persona tiene del objeto en cuestión.

El segundo involucra la sensación de agrado o desagrado, es decir, la aceptación o rechazo hacia el objeto o clase de objetos.

El tercero, que es la parte observable, se refiere a las expectativas sobre el comportamiento futuro, de la persona hacia el objeto. En este aspecto ya se está involucrando un poco la predicción de la conducta.

Estos componentes guardan una relación jerárquica, en este sentido, no podemos esperar que la persona actúe de una forma determinada ante un objeto o clase de objetos, si no antes adquirió información sobre el mismo y generó un sentimiento específico.

A continuación me referiré a ALLPORT; KIDDER y CAMPBELL, quienes consideran que "La actitud es una disposición fundamental que interviene, junto con otras influencias, en la determinación de una diversidad de conductas hacia un objeto o clase de objetos, incluyendo declaraciones de creencias y sentimientos hacia el objetivo y acciones de aproximación y evitación con respecto a él".(62).

La definición anterior, desde mi punto de vista, es muy completa puesto que dentro de la misma contempla tanto el concepto como sus componentes.

Para Ronald M. Weiers, "La actitud es un estado mental que prepara al individuo a responder de determinada manera cuando está sometido a un estímulo determinado".(73)

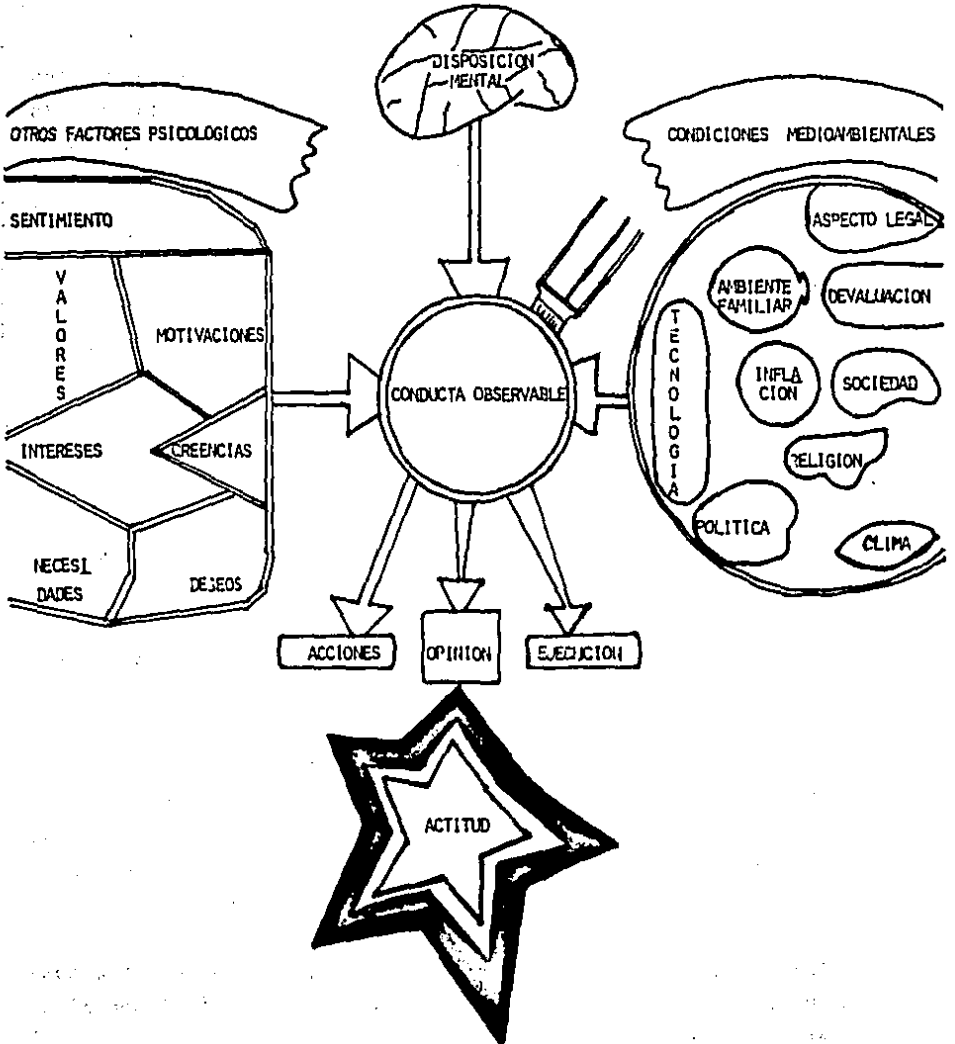
Finalmente, Gene F. Summers hace mención de que "Las actitudes no son observables directamente, por lo que tenemos que referirnos a las muestras conductuales observables, para su medición".(52)

Presisamente por lo que Summers menciona, es importante definir lo que el investigador entiende por actitud, toda vez que será básico para que especifique, cuáles muestras conductuales serán representativas de su objeto de estudio.

Analizando las definiciones anteriores vemos que existen puntos en los que coinciden los autores y que son fundamentales en la definición de "ACTITUD".

FIGURA NO. 1 -8-

DEFINICION DE ACTITUD



A continuación presentaré dichos aspectos que desde mi particular punto de vista se deben considerar para conceptualizar dicho término:

- . El hecho de que son estados mentales
- . Que se requieren de muestras conductuales observable para su medición, ya que las actitudes no son observables directamente.
- . Se manifiestan a través de las respuestas, es decir, acciones del individuo ante los diferentes estímulos medio-ambientales.
- . En las actitudes van implícitas otros atributos psicológicos que conforman la personalidad de un individuo.

Una vez expuesto el marco conceptual anterior procederé a definir lo que para mí es la actitud y, por consiguiente, el concepto en el que basaré este trabajo.

"La actitud es una disposición mental, y por lo tanto un atributo interno, que va a determinar, junto con otros factores psicológicos y otros más no psicológicos, es decir, condiciones medio-ambientales, la forma en que un individuo percibe y responde, esto es, se comporta, ante un objeto o clase de objetos y que por su naturaleza intrínseca solamente podremos medir a través de inferencias de la conducta observable, manifestada en acciones, opiniones o ejecuciones". (Leticia Mateos Gómez) Ver Figura No.1

En algunas ocasiones se podría confundir con otros atributos o aspectos de la personalidad tales como los intereses individuales.

Aunque para algunos autores ambos aspectos son sinónimos, para la suscrita existe una sutil diferencia.

A fin de llegar a puntualizar esta diferencia, expondré la forma en que WOYNO y ONORO definen el interés individual:

"El interés es una respuesta emocional, por lo tanto pone de manifiesto los más hondos y ocultos estratos de la personalidad".

Analizando las definiciones sobre actitud y la de interés, vemos que ambas involucran una respuesta emocional que refleja aspectos muy íntimos y profundos de la persona, más sin embargo, desde mi punto muy particular de vista, el interés es un móvil o un motivador que va a influir en la actitud, en este sentido ubico el interés como otro de los atributos psicológicos, en un plano anterior a la actitud dentro del proceso conductual, que determinará, en parte, el comportamiento humano. Figura No.2

Una vez conceptualizado el término, lo importante es adentrarse en su medición.

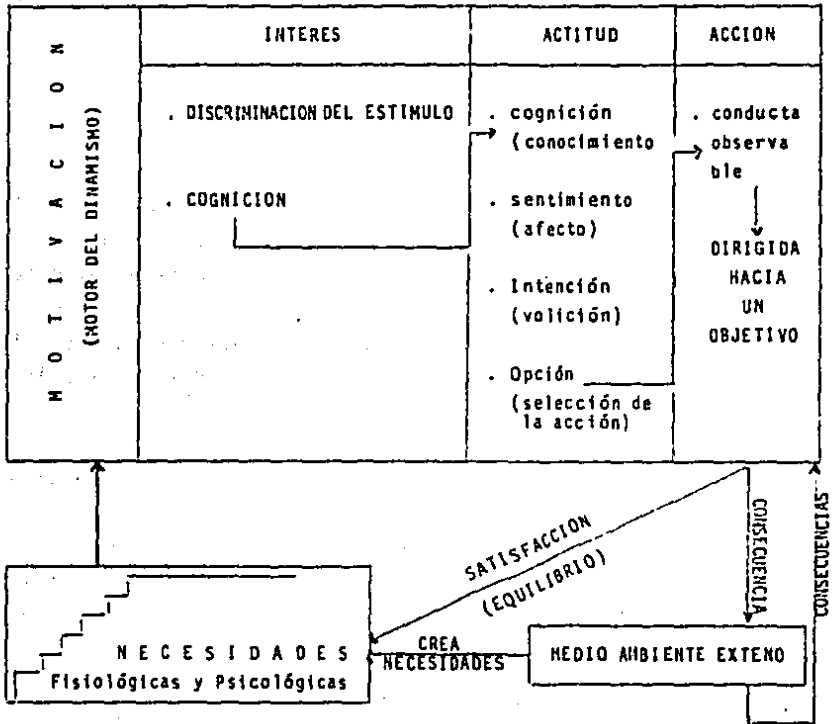
Dentro de la Organización, no basta con definir cuáles son las actitudes que se requiere tengan los empleados hacia su trabajo y hacia la misma empresa, sino que es necesario saber si las poseen o no, y en caso afirmativo, en qué medida.

Esta situación cobra aún más importancia cuando en base a lo que se detecte se va a decidir si una persona se integra o no a una Institución.

Como parte de la información en base a la cual se tomarán las decisiones, ésta debe ser objetiva, válida y confiable, pues en caso contrario, la decisión no será la más acertada y, como en todas las etapas del proceso administrativo, en la de Integración de Recursos Humanos, un error en las decisiones tiene un alto costo para la empresa. Por tal motivo, es necesario contar con instrumentos válidos y confiables que proporcionen la información necesaria, veraz, concisa y oportuna.

FIGURA No.2

ESQUEMA DE LA DIFERENCIA ENTRE LOS  
CONCEPTOS DE INTERES Y ACTITUD



De acuerdo con Gene F. Summers existen 5 grupos principales - de medición de actitudes:

1. Medidas en que el material a partir del cual se hacen inferencias. Consiste en informar sobre sí mismo de: creencias, sentimientos, conductas, etc., hacia un objeto o clase de objetos.
2. Medidas en que las inferencias se hacen a partir de la conducta abierta hacia el objeto.
3. Medidas en que las inferencias se hacen a partir de las relaciones o interpretaciones que el individuo muestra hacia material estructurado parcialmente y que atañe al objeto.
4. Medidas en que las inferencias se obtienen de ejecuciones en tareas objetivas, donde la actividad puede ser influida por las disposiciones hacia el objeto.
5. Medidas en que las inferencias se extraen de reacciones fisiológicas hacia el objeto" (62)

Como podemos ver existen varias opciones para medir las actitudes, en el caso del presente trabajo, optaré por la primera de ellas, por considerarla la más práctica y accesible.

Partiendo del hecho de que la actitud es algo subjetivo y muy personal, el informe sobre sí mismo se obtendrá a partir de - la opinión que exprese el individuo hacia el trabajo de investigación y hacia el Instituto de Investigación Tecnológica - donde se le pretende integrar.

Esta opinión, en última instancia, representará la expresión - verbal de la actitud, esto es, simbolizará la actitud que se pretende medir.



Cabe destacar que la actitud es uno de los atributos psicológicos. Garner y Creelman definen un atributo como "una propiedad abstraída de la experiencia humana".

Esta definición contempla dos aspectos:

- . Uno de ellos es el hecho de que un atributo es una propiedad abstraída de algún objeto y no el objeto mismo.
- . El otro es que el atributo se relaciona con la experiencia psicológica.

Considero necesario referirme a la naturaleza de la actitud - porque ésta va a determinarnos la forma en que la debemos medir y, precisamente por esta razón, ha sido tan difícil lograrlo de manera objetiva, al igual que con los demás atributos psicológicos, y esto ha constituido uno de los retos de los estudiosos del comportamiento humano quienes somos responsables del avance de esta ciencia.

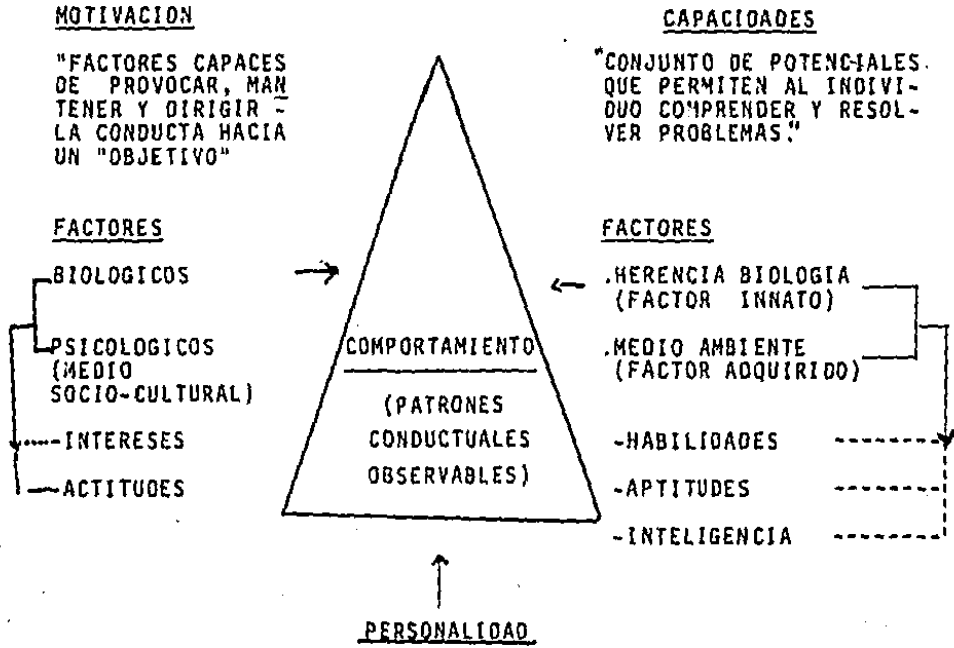
De ahí la importancia de las inferencias que se hagan pues en última instancia es válida hacerlas toda vez que se parte del hecho de que existe una relación directa entre la actitud y su expresión y, además, no se cuenta hasta el momento, con otras alternativas.

Como se puede observar, el objeto de estudio (la actitud) es - compleja y por esta razón se requiere de un enfoque de indicadores múltiples para su medición, ya que en sí la actitud nos va a resumir procesos, atributos, características, convicciones, distorsiones, y demás componentes de la conducta humana y dada su subjetividad y su complejidad, entre más versátiles sean los indicadores, mayor probabilidad habrá de cuantificarla con un grado mínimo de error. (Figura No.3)

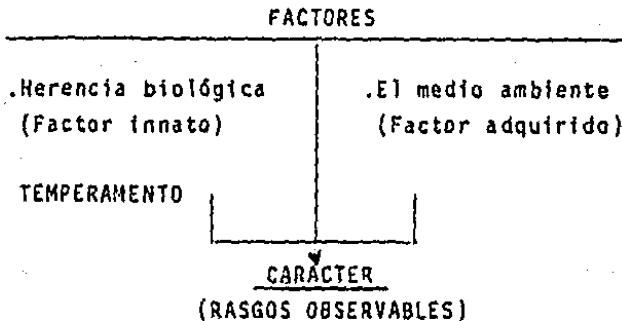
Me refiero a la cuantificación como un punto básico porque: "Medir implica asignar números a objetos, eventos o situacio-

FIGURA No. 3

MARCO TEORICO CONCEPTUAL DE LAS ACTITUDES



"RESULTADO DE LA INTEGRACION DE TODOS LOS RASGOS PSICOLOGICOS"



nes, al mismo tiempo establecer las reglas en base a las cuales se asignarán estos números y explorar las propiedades del proceso de asignación". (21)

Para proceder a la medición se tiene que pasar por un proceso, el cual debe iniciarse con la definición de un modelo conceptual en el que se determinen las propiedades del atributo mismo. Posteriormente, seleccionar los casos concretos, en este caso, las actitudes que queremos medir y hacia qué objetos y, por último, los indicadores objetivos, que en particular estarán dados por las opiniones sobre sí mismo.

Lo más importante dentro de la medición, es tener la certeza de que los números asignados reflejen verdaderamente las prioridades que poseen cada una de ellas.

Dentro de la clasificación más comúnmente conocida, tenemos - los siguientes tipos:

- ESCALA NOMINAL.- "Cuando se utiliza esta escala lo que se trata de hacer es nombrar o identificar objetos.

La única propiedad de este tipo de escalas aplicable a - las ciencias humanas es la de IDENTIDAD". (62)

Por esta razón se tiene que conocer lo más que se pueda sobre las propiedades del atributo mismo, es decir, de la ACTITUD.

- ESCALA ORDINAL,- "A través de esta escala se trata de - asignar un orden y solamente se va a poder utilizar cuando el atributo mismo tenga la propiedad ordinal". (62)

Cuando nos estamos refiriendo a las actitudes hacia un - Instituto de Investigación Tecnológica y hacia el trabajo de investigación que se realiza en el mismo, es importante ponderar las actitudes y darles prioridades, unas - -

serán más importantes que otras, y más aún cuando en función de esto decidiremos la integración de un individuo a la organización, pues habrá actitudes que sean indispensables y por esta razón se les coloque al principio de la escala y habrá otras que solamente serán deseables, las cuales se colocarán en medio o al final de la escala.

- ESCALA DE INTERVALOS.- "Esta escala es difícilmente aplicable a atributos psicológicos, toda vez que es una escala más restrictiva que las anteriores" (62)
- ESCALA DE RAZON.- "Esta escala implica una igualdad de razones. Cuando hablamos de atributos psicológicos, existen muy pocos con los cuales se pueda aplicar esta escala, debido al problema del cero absoluto." (62)

Cuando hablamos de actitudes no es factible pensar que existe ausencia de actitud hacia el objeto de estudio, pues la actitud siempre existe, ya sea favorable o desfavorable, pero no se puede negar.

En todo caso, al usar escalas en la medición de actitudes, el "cero" es un punto de referencia y representa neutralidad, más que carencia de algo.

"Cuando se elaboran escalas para medir actitudes, se hace referencia a 3 conjuntos de variables

- ESTIMULOS.- Es el conjunto de objetos que se han relacionado". (62)

En el caso que nos compete, esta variable estará representada por los reactivos que constituirán el instrumento de medida.

- SUJETOS.- "A quienes se les presenta estos objetos". (62)

En este estudio los sujetos serán los investigadores de un instituto de Investigación Tecnológica.

- "Respuestas que la situación requiere". (62)

Estas estarán representadas por la opinión de sí mismo - que emita cada investigador.

Es importante aclarar que aunque la opinión es la expresión de la actitud, puede haber discrepancia entre ambas y en este caso no necesariamente el individuo actuará de acuerdo a lo que opine y por esta limitación será difícil predecir la conducta del individuo en base a su opinión únicamente, además las actitudes están sujetas a cambios. Estas situaciones pueden ser fuentes de error en el instrumento de medida, por lo cual se tienen que tomar acciones metodológicas, como son calcular el error estándar de medida de la escala misma, tratar que el instrumento sea insensible a otros atributos, como podría ser la inteligencia, tendencia a la aprobación social, etc., es decir, probar su validez; buscar estabilidad a través del tiempo y consistencia entre los reactivos que constituyen el instrumento, esto es, buscar su confiabilidad; a fin de reducir, al mínimo posible, el error en la medición.

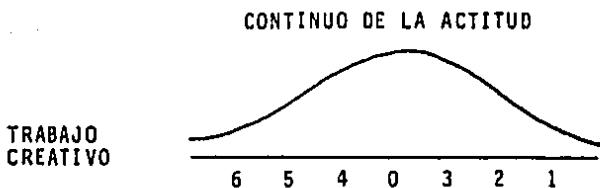
Cuando se elabora un instrumento para medir actitudes se tienen que seguir ciertos pasos:

- . Primeramente se tiene que decidir el contenido general de las preguntas que se van a formular.
- . En segundo lugar se tiene que definir la población, esto es, delimitar la clase de personas a quienes se les aplicará el instrumento.
- . Finalmente realizar un muestreo aleatorio de personas y reactivos.

Estos pasos son generales, sin embargo, existen diferentes teorías para el diseño del instrumento en sí.

A título de ejemplo, mencionaré únicamente algunos autores, que desde mi punto de vista, son los que más se han caracterizado por el diseño de escala para medir los diversos aspectos de la personalidad humana:

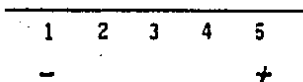
En primer lugar citaré a THURSTONE, para quien la actitud se representa a través de un punto dentro de un continuo. En este sentido se puede hacer referencia a ella en términos de más o menos.



En el ejemplo anterior el "cero" representa la neutralidad y entre mayor el número en donde se puntualice la opinión, la actitud expresada será más favorable hacia el trabajo creativo y viceversa.

También se tiene la escala de LICKERT, quien propone asignar valores del 1 al 5, siendo el 1 el extremo negativo y el 5 el positivo.

ACTITUD HACIA EL TRABAJO CREATIVO

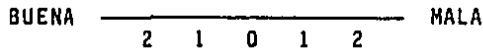


En el ejemplo anterior, entre mayor sea el número donde la persona ubique su opinión, se entiende que la actitud hacia el trabajo creativo será más positivo.

Osgood & Tannenbaum proponen el método del Diferencial - Semántico, el cual indica que para medir la actitud se requerirá contar con adjetivos bipolares, en base a los cuales se contemplará el continuo y se tendrá un punto de referencia central o "cero".

En este sentido, las actitudes se descubrirán como "tendencia o evitación", o bien, como "favorable o desfavorable".

#### CONTINUO DE LA ACTITUD HACIA EL TRABAJO CREATIVO



En el ejemplo anterior, en la medida en que la puntualización de la opinión se acerque más al adjetivo "BUENO", - existirá una actitud favorable hacia el trabajo creativo y viceversa.

Haciendo una comparación entre los métodos de Lickert y Thurstone, existen ciertas ventajas, cuando se opta por el primero de ellos. Algunas de ellas, y desde mi punto de vista, las de mayor importancia al decidir cual método utilizar, las menciono a continuación:

- . Proporciona confiabilidad tan alta o más alta que la producida por el método de Thurstone, con cualquier número de reactivos.

Bastan 20 ó 25 reactivos para producir un coeficiente de confiabilidad de 90 ó más. El cual, como regla em pírica, se considera suficientemente alto." (62)

Una de las preocupaciones más importantes a lo largo de la presente investigación es precisamente que el instrumento que se diseñe tenga una confiabilidad y una validez altas. Por este motivo considero que el método de Lickert responde a las necesidades del presente estudio.

Por otra parte, el método propuesto por Osgood y Tannenbaum del Diferencial Semántico, se ha utilizado con éxito pa ra medir actitudes hacia el trabajo y la organización, - que en este caso específico, es hacia el trabajo de inves tigación y hacia un Instituto de Investigación Tecnológica.

Este método tiene una ventaja que es medir dirección e in tensidad, ambos aspectos muy importantes en la actitud, pues para decidir la integración de los futuros investigadores no basta con saber la direccionalidad sino tam - bién la intensidad.

Por esta situación este método también responde amplia - mente a los requerimientos del presente trabajo.

Por último, considero conveniente hacer referencia a las aseveraciones de Osgood y Tannenbaum, cuando afirman que con la medición de actitudes no se va a predecir la con ducta, sino que solamente va a indicar una disposición - hacia ciertas clases de conducta y que la conducta manifiesta real dependerá también del contexto propio de la situación.

Considero importante detenerme en este aspecto porque - uno de los objetivos de esta investigación es precisamen te contemplar la medición de actitudes como información



adicional para decidir la integración de investigadores que en última instancia, como en todo proceso de selección de personal, se busca predecir el comportamiento del individuo dentro de la Organización.

Más sin embargo, estoy consciente y en completo acuerdo con lo que afirman Osgood y Tannenbaum, y aún más, yo agregaría que para poder predecir el comportamiento con un menor grado de error, no basta la medición de actitudes ni el contexto propio de la situación, sino que tendríamos que adicionar una medición lo más exhaustiva posible de los demás atributos que conforman al ente humano, como pueden ser: inteligencia, rasgos de personali - dad, habilidades, aptitudes, intereses, aspectos fisioló - gicos, antecedentes culturales, socio-económicos, valores, entre otros.

Por tal razón, pretendo, no que se prediga la conducta a partir de la medición de actitudes, sino que se le de la importancia necesaria para que se considere como un elemento básico adicional en la predicción de la conducta humana dentro de la Organización.

En concreto, para diseñar el instrumento que se utilizará para medir las actitudes hacia el trabajo que se realiza en el Instituto de Investigación Tecnológica en cuestión, se tomará como base los comportamientos observables valiosos asociados a las actividades del trabajo. A partir de estos, se definirán factores de excelencia que constituirán los requerimientos que se deberán cumplir para que una persona pueda considerarse dentro de los mejores prospectos para desempeñar el trabajo que se le asignará dentro de dicho Instituto. (Figura No.4)

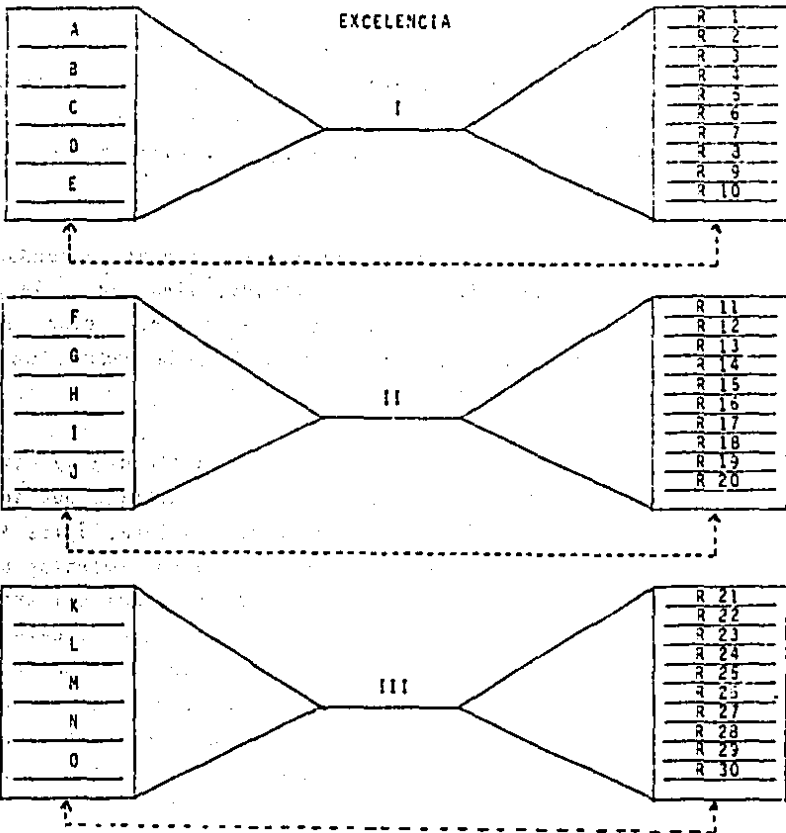
FIGURA No.4

MEDICION DE LA ACTITUD HACIA EL TRABAJO QUE SE REALIZA  
EN UN INSTITUTO DE INVESTIGACION TECNOLOGICA.

COMPORTAMIENTOS OBSERVABLES  
VALIOSOS ASOCIADOS A LAS AC  
TITUDES DEL TRABAJO.

REACTIVOS PARA MEDIR  
LA ACTITUD HACIA EL  
FACTOR DE EXCELENCIA  
REQUERIDO.

FACTORES  
DE  
EXCELENCIA



## 2.2 MARCO TEORICO SOBRE LA IMPORTANCIA DE LA MEDICION DE ACTITUDES EN LA INTEGRACION DE RECURSOS HUMANOS.

La medición de actitudes es un tema que ha inquietado a los estudiosos del comportamiento humano desde hace ya algunas décadas.

Es un área que se ha explotado bastante dentro de la mercadotecnia, la psicología, la sociología y en general en aquellas disciplinas que tienen que ver con el estudio de la conducta humana.

La Administración de Recursos Humanos, más recientemente, ha incorporado este aspecto de la medición de actitudes dentro de las Organizaciones, dada la inquietud de comprender la conducta del individuo dentro de la Institución donde -- trabaja.

Se han hecho investigaciones en México a nivel organizacional para medir la actitud del empleado hacia diversos aspectos dentro de la misma.

Se ha medido la actitud hacia: la puntualidad, la aplicación de pruebas psicológicas en la selección de personal, la permanencia en el trabajo, la motivación de los trabajadores, el ausentismo, y hacia el trabajo, en puestos administrativos y operativos.

Se ha tratado de correlacionar la actitud y el rendimiento; a la Organización, el individuo y las actitudes de los empresarios; la actitud y el índice de rotación, entre otros aspectos.

Sin embargo en México no se ha hecho una investigación donde se aplique la medición de actitudes para tomar decisiones - en la Integración de Recursos Humanos.

En una investigación hecha en México donde se correlacionó la actitud hacia la empresa y el rendimiento del empleado, se encontró que existía una relación directa, entre la actitud favorable que se presente hacia la empresa y el rendi-miento del empleado.

En este sentido es importante aprovechar este hallazgo para aplicarlo al área de Investigación de Recursos Humanos.

Una de las tantas preguntas que nos hemos hecho los profe-sionales que hemos trabajado en esta área es: ¿Qué tan acertada será la decisión de recomendar que una persona se integre o no a la Organización?

Cuando nos hacemos esta pregunta estamos pensando en la productividad, en la adaptación, en el rendimiento, entre otras cosas, que tendrá el candidato en cuestión.

Otras muchas veces quisiéramos tener más elementos de juicio, es decir, información objetiva en base a la cual tomar una decisión, con la certeza de que el grado de error será el mínimo, pues el costo, en caso de equivocarnos es muy alto tanto financieramente como éticamente, pues en este último caso, podemos incurrir en la equivocación de recomendar la aceptación de alguien que no es el idóneo, pero la más gra-ve aún es que podemos estar quitando la oportunidad a aque-lla persona que tiene todas las posibilidad de desarrollarse tanto laboralmente como personalmente.

Dada esta situación, el hecho de que contemos con informa -ción objetiva adicional, nos permite suponer que la decisión será más acertada.

A nivel internacional, se han llevado a cabo investigaciones sobre la medición de actitudes hacia el trabajo en general. Dichas investigaciones han aportado conceptos interesantes al área de Administración de Recursos Humanos.

Una investigación realizada por Barry M. Staw y Jerry Ross(59) contesta dos de las interrogantes planteadas sobre el tema de las actitudes hacia el trabajo y estas son: ¿Qué tan estable puede ser una actitud? y ¿Qué es más determinante, el aspecto disposicional o situacional, en la actitud?

Los resultados que estos autores obtienen son los siguientes:

- " 1) Dentro del cambio existe cierta estabilidad.
- 2) La condición de las actitudes hacia el trabajo puede deberse más a los recursos disposicionales (personales) que a las influencias situacionales. Este enfoque disposicional involucrará a la medición de características personales y asume que esa medición ayuda a explicar la actitud individual.
- 3) Es posible caracterizar a la gente en ciertas dimensiones las cuales tienen cierta estabilidad en el tiempo y son útiles para predecir la conducta individual en diversas situaciones". (59)

Estas aportaciones son muy útiles en el área de Integración de Recursos Humanos, toda vez que podemos partir de la tesis que la actitud que muestre el candidato a través del instrumento con el que se mida, tenderá a permanecer y otra de las cosas es que, puesto que el aspecto disposicional es más determinante que el situacional, difícilmente se modificarán las actitudes apelando a los cambios en las condiciones de trabajo. Esto es muy importante en la selección del personal pues en ocasiones, cuando es apremiante cubrir una vacante y no se encuentra al candidato idóneo, se puede optar

por seleccionar a alguno de los existentes con la esperanza de que si algunas actitudes no son las más adecuadas, se modifiquen con el tiempo o a través de modificar ciertas situaciones laborales.

Existen características individuales estables que predisponen al individuo a responder positiva o negativamente ante su contexto de trabajo.

Esta hipótesis se vio aceptada en la investigación realizada por Staw & Ross al concluir que:

"Existe una relación fuerte y significativa en las actitudes individuales a lo largo del tiempo y a lo largo de las situaciones. Las actitudes prioritarias individuales serán un fuerte predictor de las actitudes subsecuentes, así como los cambios situacionales importantes.

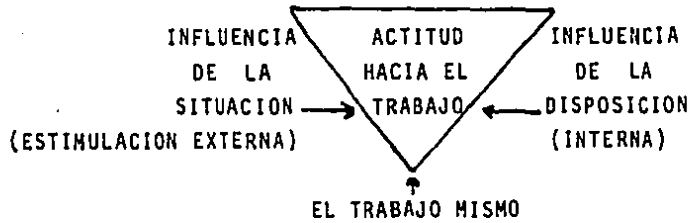
Aún cuando se dieron cambios en el sueldo y el status del puesto, que son determinantes situacionales, no fueron tan fuertes como las actitudes prioritarias para predecir la satisfacción dentro de un trabajo". (59)

Esto nos lleva a validar las teorías que diversos autores han planteado sobre la predisposición hacia el trabajo y la cual puede ser tan importante para determinar la actitud hacia el mismo como el contenido de éste en sí mismo.

Los teóricos han sostenido que la predisposición hacia el trabajo puede ser deducida por 2 teorías fundamentales:

- 1) Las actitudes hacia el trabajo pueden reflejar rasgos biológicos que determinan la predisposición a ver la vida positiva o negativamente.

2) Las actitudes hacia el trabajo pueden reflejar una respuesta social o aprendida hacia las situaciones externas:



$$\text{VARIABLES DISPOSICIONALES} + \text{VARIABLES SITUACIONALES} = \text{ACTITUD}$$

Presisamente estas teorías fueron la base para definir el término ACTITUD, que se incluye en el apartado 2.1 de este trabajo y que es medular en el desarrollo del mismo.

"Al tratar de relacionar las variables disposicionales con la satisfacción del trabajo, encontramos que existen variaciones substanciales en la forma en que el trabajo se percibe". (O'Reilly & Bloom, 1980) Cuando existe una ambigüedad considerable en las situaciones del puesto de trabajo los individuos pueden interpretar el contexto en la forma en que llenen sus propias disposiciones.

Hay consistencia en las actitudes individuales hacia el trabajo y a pesar de los cambios en el contexto del mismo, los individuos muestran una tendencia a regresar a su propio equilibrio actitudinal.

"Los cambios en las características del puesto no son generalmente tan significativos como para que afecten a los individuos". (Oldham & Hackman, 1980).

Las expectativas antes de ser empleado son significativas en la predicción de la subsecuente satisfacción en el trabajo.

La satisfacción en el trabajo está más bien en función de la disposición individual, aunque no dejan de influir las características del trabajo y la disposición Organizacional.

La satisfacción en el trabajo es una variable dinámica y en ocasiones es un reflejo de los cambios situaciones.

Concluyendo, las aportaciones de Staw & Ross sobre la actitud hacia el trabajo, se encaminan hacia 2 puntos principales: lo referente a la consistencia en las actitudes y la determinación en las actitudes de la influencia disposicional versus la influencia situacional.

A continuación las resumiré como sigue:

°Las actitudes, a pesar de que pueden ser modificadas dentro de un rango, una vez estructuradas, tienden a ser consistentes.

Esta consistencia tiende a ser más alta cuando la situación permanece constante o cuando el contexto es lo suficientemente ambiguo para permitir que las disposiciones personales sean manifestadas.

°Existe consistencia en las actitudes a lo largo del tiempo y de las situaciones de trabajo, sin embargo, el paso del tiempo y cambios fuertes en el contexto de trabajo, pueden debilitar tal consistencia.

°Se pueden predecir cambios en las actitudes a partir de cambios en el status de trabajo.



\*Las variables disposicionales resultan más fuertemente determinantes en las actitudes que las variables situaciones\*(43)

Dado que el objetivo es enfocar la importancia de la medición de actitudes hacia la integración de Recursos Humanos, considero valioso mencionar las conclusiones obtenidas por Staw & Ross, aplicadas a la selección de personal.

\*"Es más fácil para las organizaciones mejorar las actitudes de sus empleados, hacia el trabajo, a través de la selección de personas que YA tengan una disposición positiva, que tratar de construir actitudes positivas a través de cambios situacionales.

\*La insatisfacción en el trabajo está asociada con el ausentismo y la rotación.

\*Se conoce poco sobre la relación que pueda tener la calidad de la ejecución del trabajo y las disposiciones de infelicidad (actitudes negativas).

\*Se desconoce si el ausentismo y la rotación son provocados por disposiciones temporales o por disposiciones que ya se están volviendo negativas.

\*Los papeles individuales y organizacionales deben aparejarse, dependiendo del grado de pensamiento crítico versus energía y entusiasmo, requerido para cada puesto en particular.

### 2.3 MARCO TEORICO SOBRE LA IMPORTANCIA DE MEDIR ACTITUDES EN LA INTEGRACION DE INVESTIGADORES.

Como se resaltó en el apartado 2.2, para el proceso de integración de Recursos Humanos es muy útil toda la información objetiva, válida y confiable que se obtenga a fin de tomar mejores decisiones.

Esto es válido para cualquier puesto.

Por consiguiente, cuando hablamos de la selección e integración de investigadores, igualmente es útil e importante contar con información adicional.

Hasta lo que se ha reportado por las investigaciones hechas en este ramo, no se ha estudiado el proceso de integración de investigadores ni a nivel nacional ni internacional, pues se ha contemplado la función de selección en general pero - sin puntualizar en la integración del personal encargado de realizar el trabajo de investigación y desarrollo tecnológico.

Es más, lo que se ha publicado al respecto, ha tomado como - escenario a empresas tanto del sector público como a la iniciativa privada y a las paraestatales, pero no se han hecho estudios referentes a la forma en que se lleva a cabo esta función en los Institutos de Investigación y Desarrollo Tecnológico, ni a nivel nacional ni tampoco a nivel internacional.

Por lo tanto, como es de suponerse, tampoco se ha investigado la medición de actitudes hacia el trabajo de investigación, ni mucho menos la utilidad de este aspecto para decidir la integración del personal que desempeña estas tareas.

Dada esta situación, no existe marco teórico alguno que sirva como referencia a esta investigación.

Por lo tanto partiré de mi experiencia profesional y la de algunos colegas en esta área.

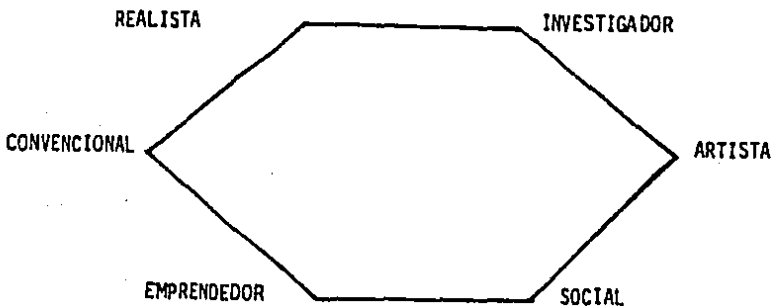
El principal problema con el que nos enfrentamos las personas que hemos trabajado dentro del área de la Administración de Recursos Humanos, específicamente en la integración de investigadores, es que está ambiguo el perfil que un investigador deberá cubrir para asegurar que será un buen elemento.

Si desde ahí ya se cuenta con limitaciones de información, más difícil será referirnos a instrumentos que midan comportamiento.

Primeramente, lo que se tiene que hacer es definir el comportamiento esperado en este tipo de personas.

Por esta razón el modelo que se pretende resulte de la presente investigación se basa en la definición de este perfil pero en términos de comportamiento y no únicamente de rasgos o características.

Dentro de la escasa información que existe al respecto, se tiene el marco teórico de Holland en base al cual Strong & Campbell diseñaron un inventario de intereses que lleva sus nombres. Este marco teórico menciona 6 temas ocupacionales generales, conformando un exágono:



Relacionados con el tema que nos ocupa, estarán el rasgo -  
realista y el del investigador.

El Primero de ellos, lo considero únicamente porque contempla  
a aquellas personas que les agrada trabajar con herra -  
mienta y maquinaria y que prefieren tratar con cosas más -  
que con ideas o personas.

Son aquellos que se divierten creando cosas, como puede ser  
un ingeniero o el laboratorista.

Dado que el Instituto para el que propongo el modelo está -  
orientado a la investitación aplicada y al desarrollo e in -  
novación tecnológica y se realiza casi en su totalidad tra -  
bajo de ingeniería, muchas de los resultados son productos  
tangibles o procesos, por lo tanto este punto del exágono -  
se podría asociar al tipo de trabajo que se realiza en di -  
cha Institución.

Por otra parte, y obviamente en forma más cercana, el punto  
del exágono que se refiere a la Investigación, es básico pa -  
ra tomarlo como marco de referencia en la medición de acti -  
tudes hacia el trabajo de investigación, porque nos ubica en  
lo que éste implica.

Para estos autores, una persona que se circunscribe a este  
tipo de trabajo, es aquella que está orientada totalmente -  
a la tarea, en contraposición con el interés que podría mos -  
trar hacia el trabajo con gente.

Esta gente encuentra una motivación muy particular en la so -  
lución de problemas abstractos y tienen una gran necesidad  
por entender y adentrarse en el estudio del mundo físico.

Les inquieta tener retos y prefieren trabajar en situacio -  
nes que no tienen reglas excesivas.

Frecuentemente tienen valores y actitudes no convencionales y tienden a ser originales y creativos especialmente en las áreas de ciencias exactas.

Tienen éxito en ocupaciones que implican diseños de ingeniería, trabajo de laboratorio, investigación, y demás actitudes relacionadas con las ciencias exactas.

Aunque esta descripción tal vez no se apegue en un 100% a la naturaleza del trabajo que se desarrolla en el Instituto en cuestión, está mucho muy cercano a lo que es, aunque claro, para los fines del presente trabajo, se obtendrá un perfil genuino y específico del tipo de trabajo que se desarrolla en este Instituto y de las características inherentes - al mismo, a través de entrevistar a las mismas personas que trabajan en él, pero al menos, la descripción que Holland hace puede servir como un inicio.

Por otra parte, Taylor, Guilford y Lowenfeld(40), se refieren al trabajo creativo y a los rasgos que presenta generalmente la gente que realiza este tipo de trabajo.

Considero pertinente referirme a ello, toda vez que el trabajo de investigación implica creatividad y podríamos decir que es una de sus características más relevantes.

A continuación menciono los rasgos que de acuerdo a estos - autores presenta la gente creativa:

#### RASGOS DE LA GENTE CREATIVA

- " . sensibilidad a los problemas
- . flexibilidad
- . originalidad
- . análisis
- . síntesis
- . coherencia de organización " (40)

Asimismo, mencionan una habilidad correspondiente a cada rasgo que a continuación enuncio:

HABILIDAD CORRESPONDIENTE

1. Estar alerta a los problemas y tener alta probabilidad de solucionarlos.
- . Habilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
- . Dar inusitadas soluciones.
- . Arribar a detalles después de estudiar el todo.
- . La combinación de varios elementos para hacer algo nuevo.
- . Hacer un todo armonioso y coherente a partir de diferentes elementos." (40)

Seguramente, si cada uno de nosotros nos ponemos a reflexionar sobre los rasgos y habilidades de la gente creativa, podríamos incrementar esta lista, más sin embargo, cuando partimos de cero esta aproximación resulta valiosa.

Si pensamos en el trabajo de investigación llegaremos a la conclusión de que esta lista únicamente será una parte, toda vez que el trabajo de investigación no solamente implica creatividad sino otros rasgos como podrían ser: perseverancia, abstracción, colaboración, innovación, iniciativa, entre otros.

Considero que tener información de este tipo es valioso para la selección, específicamente para decidir la integración de investigadores, pues a falta de algo así, vemos que el proceso se toma como un requisito administrativo adicional y no como algo valioso para la toma de decisiones.

Por otra parte, en otras ocasiones, a falta de la definición de rasgo, habilidad y comportamientos inherentes al trabajo de investigación, se selecciona a los investigadores de la misma forma en que se selecciona un puesto administrativo - o gerencial que poco tiene que ver con el trabajo de Investigación y Desarrollo Tecnológico.

En la medida en que se pretende reflexionar y definir parámetros que sirvan como referencia para la integración de investigadores, se contará con una base más sistemática, factible de retroalimentarse y, por ende, mejorarse. Como consecuencia se tendrá más objetividad y certeza en los juicios de decisión.

Una vez que se tenga definido en qué consiste el puesto o trabajo de investigación, será posible detectar el tipo de personalidad, habilidades, coeficiente intelectual, intereses, y actitudes que el candidato deberá cumplir y, por ende, será más factible encontrar o diseñar instrumentos que hagan posible su medición.

Taylor, Guilford y Lowenfield (40) comentan que si se tiene una actitud mental positiva hacia un objeto o tarea, los resultados que se obtengan serán mejores. Plantean esta característica como medular en la gente creativa.

Observamos que estos autores empiezan a darle importancia a la actitud que una persona presente hacia el objeto en cuestión y la empiezan a asociar con el desempeño.

Ellos se han adentrado en la creatividad encaminada a la solución de problemas y producción de nuevas ideas y mencionan ciertas actitudes tipo que toda persona que se enfrenta a este tipo de tarea deberá presentar, las cuales enuncio a continuación:

- " . Confianza en sí mismo : Es un ingrediente de la gente creativa para generar ideas.
- . Persistencia : Muchos individuos tienden(SIC) a de sanimarse o frustrarse cuando fallan en sus primeros inten - tos para dar una solución o - crear algo.
- . Buscar primero cantidad y luego calidad: Esto es nece sario para generar ideas.
- . Optimismo : Se debe mirar el problema des- de diferentes perspectivas con la confianza de que se puede - mejorar.
- . Paciencia : Aceptar las veces que sea nece sario hacerlo.
- . Decisión : Se tiene que estar decidido a hacer lo que se quiere.
- . Perseverancia : Estar dispuesto a intentarlo - de nuevo.
- . Cuidar el detalle : Explicar con más detalle las - cosas, hasta el punto en que - sea necesario." (40:)

Estas son actitudes hacia la parte creativa que implica el trabajo de investigación. Ahora contemplo pertinente agre gar aquellas actitudes, que desde mi muy particular punto - de vista se deberían presentar adicionalmente puesto que, - como mencioné anteriormente, la investigación implica mucho más que creatividad.



Aunque no considero que sean todas las actitudes que un investigador deba contemplar, sí creo que puede ser una aproximación apriorística, que se podrá corroborar con los resultados que se obtengan a través de la investigación decampo que este mismo trabajo contempla posteriormente.

Una persona que trabaje en investigación y desarrollo tecnológico, debería presentar una actitud favorable o positiva ante los siguientes requerimientos del puesto:

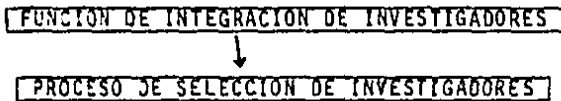
- . Constante enfrentamiento a problemas realistas.
- . Trabajar en equipos interdisciplinarios.
- . Cooperación y colaboración con el equipo de trabajo.
- . Compartir recursos, información y logros.
- . Generar y aceptar nuevas ideas.
  
- . Planeación, Organización y Control de las propias actividades y en ocasiones de las de la gente a su cargo.
  
- . Fomentar la comunicación y las relaciones interpersonales.
  
- . Realizar trabajo de innovación o adaptación.
- . Desarrollo de diseños y/o modelos.
- . Trabajar bajo ciertas condiciones de incertidumbre.
- . Resistencia hacia la frustración.
- . Ver resultados a largo plazo.
- . Identificación con el grupo de trabajo.
  
- . Desarrollar trabajos que requieran un alto nivel de abstracción.
  
- . Manejo de ideas y conceptos.
- . La necesidad de enfrentar los problemas racionalmente.

Para concluir este apartado, es importante que vislumbremos la etapa de integración de investigadores dentro de un plano estratégico, dentro de la Institución de la se trate.

En la medida que un instituto de investigación y desarrollo tecnológico contemple esta función con un punto de vista - sistémico y estratégico, podrá proyectar sus beneficios - más ampliamente.

Específicamente refiriéndonos al Instituto para el cual pro- pongo el modelo, una visión estratégica podría contemplarse como sigue:

FRENTE TECNOLÓGICO:



En este caso hablamos de un PROCESO EN EL AREA DE RECURSOS HUMANOS.

SALTO TECNOLÓGICO:



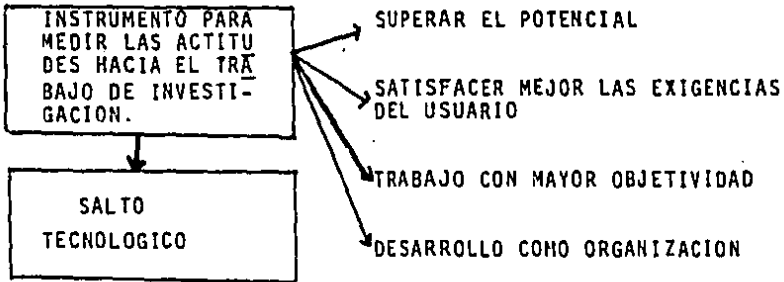
Este salto es en cuanto a la unidad de medida y en cuanto a contar - con información objetiva adicional que permita tomar deci - siones más acertadas.

Analizando la posición de nuestro nuevo producto (Instrumen- to) que innovará nuestro proceso de selección, dentro del - mercado, permitirá colocar a la Institución en una de la - estrategia competitiva dentro de las 4 siguientes:

LIDER	SEGUIDOR
TRADICIONAL	DEBIL

A través de la investigación bibliográfica y de publicaciones periódicas, realizada, el Estado del Arte nos muestra - que tal Instrumento es algo novedoso en la selección e integración de investigadores, lo que podría colocar al Instituto para el que está desarrollando el modelo, en una posición LIDER dentro del mercado.

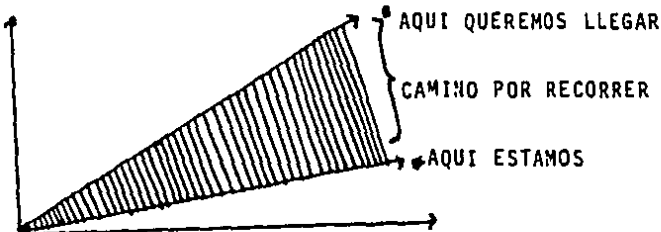
Este SALTO TECNOLÓGICO en cuanto a la medición de actitudes hacia el trabajo de investigación puede traer los siguientes beneficios:



En este sentido se daría la secuencia como sigue:

- 1) Estado del arte: Nos permite ubicarnos ¿Dónde estamos?
- 2) Análisis frente a la competencia: Esto nos va a ayudar a valorar relativamente el nuevo producto (Instrumento) ¿Cómo se están seleccionando los investigadores en otros Institutos?

- 3) Pronóstico tecnológico: ¿A dónde queremos llegar?  
PLANEACION ESTRATEGICA



4) Analizar Fuerzas y Debilidades internas

5) Analizar Amenazas y Oportunidades del Medio Ambiente

Concluyendo, la función de integración y específicamente el proceso de selección, puede constituirse en un frente tecnológico, que puede convertir en líder dentro de un mercado, a una institución, y es un área en la que hay mucho por investigar, innovar y crear.

### 3. INTEGRACION DE RECURSOS HUMANOS EN INSTITUTOS DE INVESTIGACION TECNOLÓGICA

#### 3.1 NATURALEZA Y PROPOSITO DE LA INTEGRACION DE RECURSOS HUMANOS

La integración de Recursos Humanos es una de las funciones del proceso administrativo.

Como parte de un proceso, existen 2 etapas previas, que son la Planeación y la Organización, las cuales constituyen la base y son necesarias para que se de la Integración.

Como consecuencia, ésta es fundamental para que se lleven a cabo las fases últimas del proceso que son la Dirección y el Control.

En teoría parecería que esta secuencia es lógica y obvia, pues cómo podríamos pensar en dirigir a personal sin antes haberlo integrado a una empresa o bien cómo podríamos pensar en llevar a cabo la integración de Recursos Humanos si antes no se tienen claros los objetivos, metas, planes y programas que pretendemos que este personal lleve a cabo.

Sin embargo, en la práctica en muchas ocasiones vemos que esto se da y que en lugar de hablar de un proceso administrativo lógico y secuencial, constituido en un sistema integral, se vislumbra cada función como algo independiente y con escasa fluidez de información, entre ellos.

Es más, en algunas empresas, las diversas áreas que participan en las diferentes funciones adoptan una actitud de competencia y se bloquean unas a otras, en ocasiones hasta ocultando información y dificultando la comunicación.

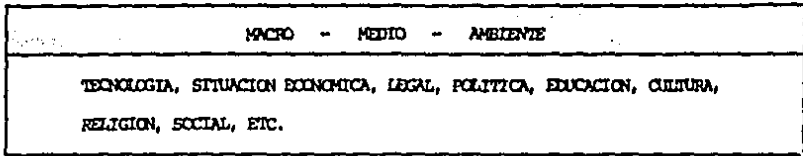
Otra situación que se ve con frecuencia es que no existe una directriz común que se de a conocer a las áreas que participan en las distintas funciones administrativas, pues en ocasiones parecería que, por ejemplo, la integración responde a ciertas expectativas o lineamientos organizacionales y el control a otros. Esto es, no se parte de un común denominador, obviamente porque no existe una planeación estratégica a nivel institucional o bien, existe y la conoce únicamente el nivel gerencial más alto y no lo ha hecho del conocimiento de los siguientes niveles, o en caso contrario, cada área lo interpreta a su manera y no se verifica que realmente se comprenda en toda su magnitud y en forma objetiva..

Cuántas otras ocasiones nos hemos percatado de que se llevan a cabo las funciones de planeación, organización, integración, dirección, y control de acuerdo a lo que considera conveniente la persona que ocupa la Gerencia o Dirección que coordina la función y en lugar de haber continuidad, independientemente de la persona que se encargue de encabezar la función, se va modificando y truncando su curso.

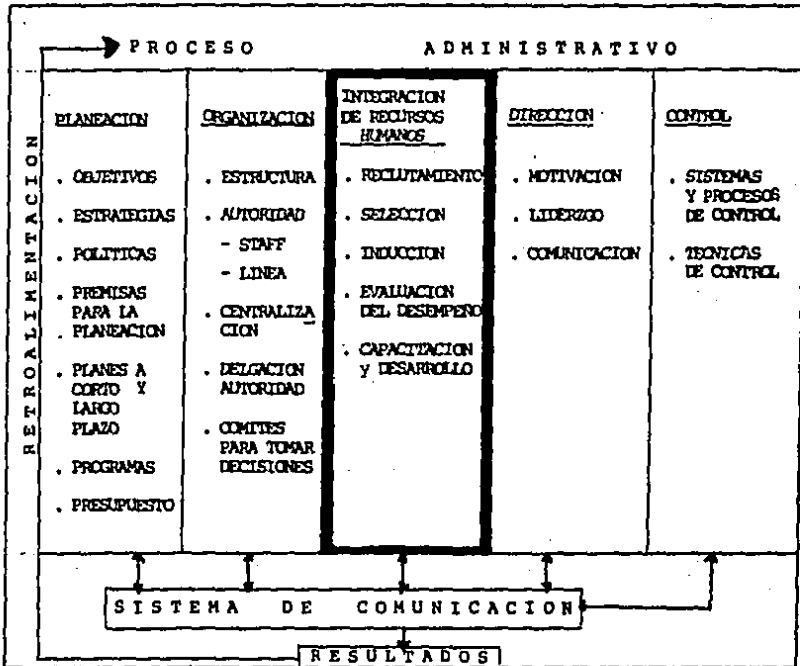
En otras palabras, cuando el proceso no se vislumbra como tal, el cumplimiento de los objetivos institucionales se cumplen parcialmente o simplemente no se satisfacen.

Esta situación no es la que se espera, pues precisamente el objetivo que se pretende alcanzar a través de la aplicación del proceso administrativo dentro de una empresa, es el cumplimiento conjunto de los objetivos de la misma y de los grupos de personas que la integran.

A continuación presento un esquema del proceso administrativo, aplicando un enfoque de sistemas, a fin de visualizar la posición de la función de Integración de Recursos Humanos, dentro del mismo:



O R G A N I Z A C I O N



(KOONTZ/O' DONNELL, 1985)

Cómo podemos ver en el esquema anterior, la función de integración de recursos humanos se relaciona con el sistema total de administración.

Esta función requiere un enfoque de sistemas abierto, pues vemos que se lleva a cabo dentro de la empresa que a su vez está afectada por el medio ambiente externo. Dentro de éste existen factores críticos que van a estar determinados por el momento y etapa en la que se encuentre el País que a su vez estará influenciado por la situación mundial que prevalezca.

A título de ejemplo, mencionaré que en el momento en que se está desarrollando esta investigación (1987), la crisis, la problemática educativa, la inflación, devaluación, desempleo, actitudes prevalecientes en la sociedad (actitudes hacia el trabajo), leyes fiscales y en general la situación económica, monetaria y política del País, están afectando directamente la Integración de Recursos Humanos en todas las empresas, pues la oferta y demanda de personal es inestable, los sueldos y prestaciones que la empresa ofrece distan cada vez más de lo que los candidatos requieren para mantener o mejorar su nivel y calidad de vida, las empresas cada vez están más presionadas y limitadas para hacer competitivos sus sueldos y salarios en el mercado, máxime si son pequeñas o medianas empresas, los recién egresados de las diferentes instituciones educativas están por debajo de los requerimientos organizacionales, existe deficiencia en la calidad educativa y obsolescencia en la preparación académica, la cual no corresponde a las necesidades de la empresa en desarrollo ni a la imperiosa Reconversión Industrial del País, en fin, todas estas condiciones afectan los objetivos, políticas, procedimientos y planes de la empresa y por ende de la función de Integración de Recursos Humanos.



Concluyendo, podemos decir que la función de Integración de Recursos Humanos no se puede aislar, sino que forma parte de un sistema y la forma en que se lleve a cabo, necesariamente repercutirá en los resultados de la empresa.

Urwick divide la administración en dos aspectos fundamentales: la Mecánica y la Dinámica administrativas.

Relacionando estos 2 conceptos con las funciones del proceso administrativo encontramos que la fase de la mecánica contempla los 3 elementos siguientes:

Previsión: Responde a la pregunta ¿Qué queremos hacer?

Planeación: Responde a la pregunta ¿Qué se va a hacer?

Organización: Responde a la pregunta ¿Cómo se va a hacer?

A la fase llamada Dinámica de la Administración, corresponden las siguientes funciones:

Integración: Responde a la pregunta ¿Con qué se va a hacer?

Dirección: Se refiere al problema: "ver que se haga"

Control: Investiga en concreto ¿Cómo se ha realizado?

Tomando en cuenta estos conceptos, Urwick define la integración como sigue: "Integración consiste en los procedimientos para dotar al organismo social de todos aquellos

medios que la mecánica administrativa señala como necesarios para su más eficaz funcionamiento, escogiéndolos, - introduciéndolos, articulándolos y buscando su mejor desarrollo. La integración de Recursos Humanos abarca:

**Selección:** Técnicas para encontrar y escoger - los elementos necesarios.

**Introducción:** La mejor manera para lograr que los nuevos elementos se articulen lo me jo r y más rápidamente posible al or ganismo social.

**Desarrollo:** Todo elemento en un organismo so - cial busca y necesita progresar y - mejorar.

Koontz & O'Donell la definen como sigue:

"Ocupación de puestos en la estructura de la Organiza - ción, mediante la identificación de los requerimientos - de la fuerza de trabajo, el registro de las personas dis ponibles y el reclutamiento, selección, ubicación, promo ción, evaluación, compensación y capacitación del personal necesario". (36)

La definición que plantean estos autores es muy completa, sin embargo, en mi opinión, la integración también inclu ye la inducción del personal a la empresa, así como el - desarrollo integral del mismo, que es un término más am plio que el de capacitación.

Algunos autores utilizan el término Administración de Re - cursos Humanos cuando se refieren a esta función. Desde mi punto de vista no deben ser sinónimos toda vez que al hablar de administración de recursos humanos tenemos que contemplar necesariamente las 4 funciones restantes (pla neación, organización, dirección y control).

Concluyendo, podemos decir que la función de Integración de Recursos Humanos no se puede aislar, sino que forma parte de un sistema y la forma en que se lleve a cabo, necesariamente repercutirá en los resultados de la empresa.

Urwick divide la administración en dos aspectos fundamentales: la Mecánica y la Dinámica administrativas.

Relacionando estos 2 conceptos con las funciones del proceso administrativo encontramos que la fase de la mecánica contempla los 3 elementos siguientes:

Previsión: Responde a la pregunta ¿Qué queremos hacer?

Planeación: Responde a la pregunta ¿Qué se va a hacer?

Organización: Responde a la pregunta ¿Cómo se va a hacer?

A la fase llamada Dinámica de la Administración, corresponden las siguientes funciones:

Integración: Responde a la pregunta ¿Con qué se va a hacer?

Dirección: Se refiere al problema: "ver que se haga"

Control: Investiga en concreto ¿Cómo se ha realizado?

Tomando en cuenta estos conceptos, Urwick define la integración como sigue: "Integración consiste en los procedimientos para dotar al organismo social de todos aquellos

medios que la mecánica administrativa señala como necesarios para su más eficaz funcionamiento, escogiéndolos, introduciéndolos, articulándolos y buscando su mejor desarrollo. La integración de Recursos Humanos abarca:

**Selección:** Técnicas para encontrar y escoger - los elementos necesarios.

**Introducción:** La mejor manera para lograr que los nuevos elementos se articulen lo mejor y más rápidamente posible al organismo social.

**Desarrollo:** Todo elemento en un organismo social busca y necesita progresar y mejorar.

Koontz & O'Donell la definen como sigue:

"Ocupación de puestos en la estructura de la Organización, mediante la identificación de los requerimientos de la fuerza de trabajo, el registro de las personas disponibles y el reclutamiento, selección, ubicación, promoción, evaluación, compensación y capacitación del personal necesario". (36)

La definición que plantean estos autores es muy completa, sin embargo, en mi opinión, la integración también incluye la inducción del personal a la empresa, así como el desarrollo integral del mismo, que es un término más amplio que el de capacitación.

Algunos autores utilizan el término Administración de Recursos Humanos cuando se refieren a esta función. Desde mi punto de vista no deben ser sinónimos toda vez que al hablar de administración de recursos humanos tenemos que contemplar necesariamente las 4 funciones restantes (planeación, organización, dirección y control).

Concluyendo, podemos decir que la función de Integración de Recursos Humanos no se puede aislar, sino que forma parte de un sistema y la forma en que se lleve a cabo, necesariamente repercutirá en los resultados de la empresa.

Urwick divide la administración en dos aspectos fundamentales: la Mecánica y la Dinámica administrativas.

Al relacionando estos 2 conceptos con las funciones del proceso administrativo encontramos que la fase de la mecánica contempla los 3 elementos siguientes:

**Previsión:** Responde a la pregunta ¿Qué queremos hacer?

**Planeación:** Responde a la pregunta ¿Qué se va a hacer?

**Organización:** Responde a la pregunta ¿Cómo se va a hacer?

A la fase llamada Dinámica de la Administración, corresponden las siguientes funciones:

**Integración:** Responde a la pregunta ¿Con qué se va a hacer?

**Dirección:** Se refiere al problema: "ver que se haga"

**Control:** Investiga en concreto ¿Cómo se ha realizado?

Tomando en cuenta estos conceptos, Urwick define la integración como sigue: "Integración consiste en los procedimientos para dotar al organismo social de todos aquellos

medios que la mecánica administrativa señala como necesarios para su más eficaz funcionamiento, escogiéndolos introduciéndolos, articulándolos y buscando su desarrollo. La integración de Recursos Humanos

**Selección:** Técnicas para encontrar los elementos necesarios

**Introducción:** La mejor manera para lograr que nuevos elementos se articulen mejor y más rápidamente posible en el organismo social.

**Desarrollo:** Todo elemento en un organismo social busca y necesita progresar y mejorar.

Koontz & O'Donnell la definen como sigue:

"Ocupación de puestos en la estructura de la Organización, mediante la identificación de los requerimientos de la fuerza de trabajo, el registro de las personas disponibles y el reclutamiento, selección, ubicación, promoción, evaluación, compensación y capacitación del personal necesario". (36)

La definición que plantean estos autores es muy completa, sin embargo, en mi opinión, la integración también incluye la inducción del personal a la empresa, así como el desarrollo integral del mismo, que es un término más amplio que el de capacitación.

Algunos autores utilizan el término Administración de Recursos Humanos cuando se refieren a esta función. Desde mi punto de vista no deben ser sinónimos toda vez que al hablar de administración de recursos humanos tenemos que contemplar necesariamente las 4 funciones restantes (planeación, organización, dirección y control).

En otras palabras es difícil pensar que sean sinónimos - puesto que la función de Integración es un subconjunto - de la Administración de Recursos Humanos.

En lo personal, defino la Integración como sigue: "Es la - función que contempla desde el reclutamiento hasta el de - sarrollo de los recursos humanos dentro de una organiza - ción, abarcando todos los procesos que se dan a lo largo del continuo como pueden ser: inducción, capacitación y adiestramiento, evaluación del desempeño, promoción y - transferencia, y todos aquellos procedimientos que se - consideren necesarios incluir para que el individuo logre una exitosa adaptación, tanto a su grupo de trabajo como a la empresa y cumpla con sus objetivos personales, gru - pales y organizacionales."(Leticia Mateos Gómez).

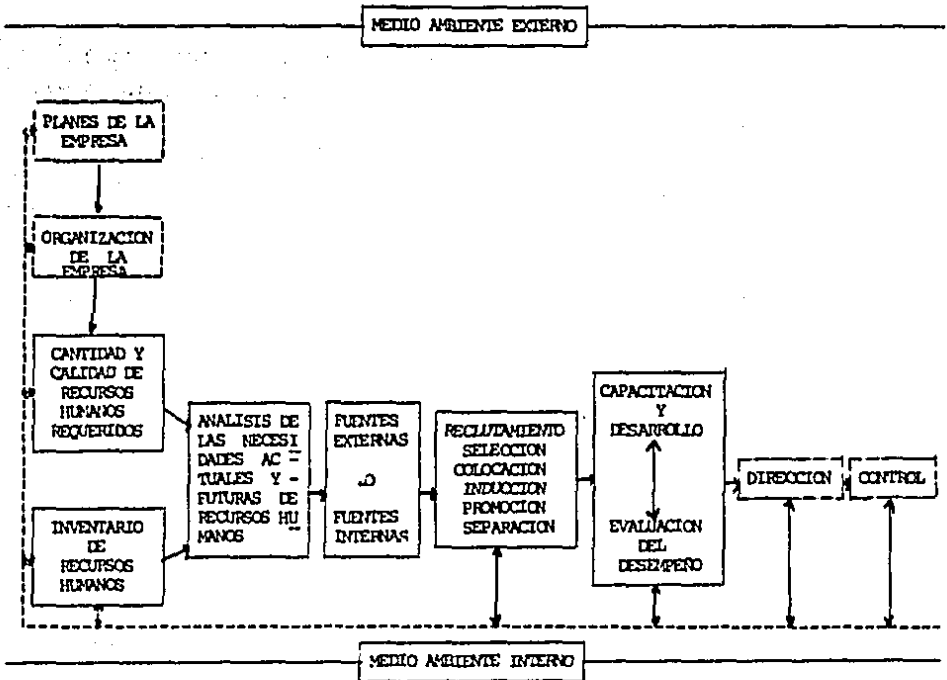
La integración de Recursos Humanos es una función crucial que puede determinar el éxito o fracaso de una empresa.

Una buena Integración facilita una adecuada Dirección. Por esta razón es conveniente tomar en cuenta, para llevar a cabo la Integración, todos los factores internos - que pueden afectar dicha Dirección a fin de prevenir pro - blemas que resultaría difícil y costoso remediar, una - vez integrado el personal.

Algunos de estos factores internos que conviene visualizar son: Políticas de personal, clima organizacional, - sistema de incentivos, sueldos, metas, tareas a realizar, tecnología, estructura organizacional, la demanda y ofer - ta de personal dentro de la empresa, requerimientos ge - nuinos y específicos de cada puesto, valores organizacio - nales, filosofía de la empresa, condiciones de trabajo, entre otros.

Así como es conveniente visualizar el proceso administra - tivo con un enfoque de sistemas, lo es también para la - función específica que nos ocupa.

Este enfoque se podría esquematizar como sigue:



Como nos podemos dar cuenta, la función es compleja y la responsabilidad de quienes están involucrados es grande, toda vez que de si no se lleva a cabo eficientemente no se cumple con el propósito la misma.

A título de ejemplo, mencionaré algunos de los propósitos más importantes que se deben cumplir con la función de Integración de Recursos Humanos:



- . Proporcionar los recursos humanos necesarios y garantizar un buen desempeño.
- . Evitar problemas y costos innecesarios
- . Mantener el índice de rotación dentro de los lími - tes aceptables y marcados por la empresa, de acuer - do a su conveniencia.
- . Garantizar permanencia, estabilidad y productividad
- . Satisfacción en el trabajo.
- . Congruencia entre los intereses y motivaciones del empleado con las características del puesto ofrecido.
- . Evitar ausentismo e impuntualidad.

Los aspectos anteriormente mencionados justifican la impor - tancia que tiene el hecho de que la persona que lleve a cabo la función debe estar consciente de los beneficios y riesgos que la empresa obtendrá dependiendo de la efi - ciencia con que la realice y hacerles ver a los directi - vos que difícilmente se podrá mejorar ésta si ellos no - vislumbran la trascendencia de la misma y apoyan su opti - mización.

Es necesario enfatizar que esta función es responsabili - dad de cada jefe y no nadamás del área de Recursos humanos.

El recurso humano es el activo más importante de una em - presa. Si se llevara a cabo una contabilidad de estos - recursos, como lo propone Likert, se vería claramente la gran cantidad de recursos financieros que implica inver - tir para reclutar, seleccionar y desarrollar a los emplea - dos, sin embargo, como esta inversión no se muestra tal

cual en un balance general, en ocasiones no se tiene vi  
sualizado claramente el costo que representa. Aún cu  
do esto ocurre, no se puede soslayar su importancia.

Uno de los principales retos a los que se enfrenta el -  
área dedicada a la Integración de Recursos Humanos, es -  
conciliar las necesidades de la empresa y la disponibili  
dad de personal.

La forma en que estas 2 circunstancias se presentan, re  
quiere que el área en cuestión opte por diferentes estra  
tegias.

Cuando la oferta y demanda de recursos humanos son eleva  
das, se hará hincapié en la selección, colocación y pro  
moción. Se hacen esfuerzos específicos para adaptar al  
personal disponible a las necesidades de la empresa de -  
la manera más efectiva posible. Podemos decir que aquí realmente -  
se requiere una buena selección y un uso lo más eficiente posible -  
de las diferentes técnicas.

Cuando la oferta es baja y la demanda es elevada, se ha  
rá hincapié en la capacitación y desarrollo para aumen  
tar y mejorar la calidad de los recursos. Esto siempre  
y cuando la política de la empresa esté a favor de las -  
promociones internas.

Esta estrategia se lleva su tiempo y para poder apli -  
carla es necesaria una planeación anticipada de las nece  
sidades reales.

En este sentido, la planeación estratégica resulta útil  
para vislumbrar los requerimientos a largo y mediano pla  
zo.

El reclutamiento externo es también otra opción y se de-  
be de establecer una competencia abierta a fin de que -  
tengan oportunidad las personas que provienen de fuera -  
de la empresa.

Cuando existe una demanda elevada de determinado personal dentro de la empresa lo más probable es que exista también esta situación en el medio ambiente externo, por lo que es crucial que la compensación sea competitiva. Este caso lo hemos visto muy claro en los últimos años, con el personal que se requiere del área de computación.

La compensación se debe mantener competitiva para que el personal no abandone la empresa y para que sea factible un reclutamiento externo eficiente.

Cuando la oferta es elevada y la demanda baja, la empresa puede recurrir al reemplazo, colocación de su personal en otras compañías, despidos temporales, destituciones, jubilaciones anticipadas.

Cuando tanto la oferta como la demanda son bajas la empresa debe analizar sus planes pues esto indica cierto grado de estancamiento en el crecimiento de la Organización. Si se espera en el futuro cambios en la demanda se puede optar por la capacitación y desarrollo del personal.

ESTRATEGIAS PARA LA INTEGRACION DE RECURSOS HUMANOS

OFERTA DE DEMANDA DE REC.HUMANOS	TRABAJO	E L E V A D A	B A J A
E L E V A D A		.SELECCION .COLOCACION .PROMOCION	<u>INTERNA</u> .CAPACITACION Y DESARROLLO .COMPENSACION ATRACTIVA <u>EXTERNA</u> .RECLUTAMIENTO
B A J A		.COLOCACION DE PERSONAL EN OTRA EMPRESA .DESPIDOS TEMPORALES .DESTITUCIONES .REEMPLAZOS .JUBILACION ANTICIPADA	.CAPACITACION Y DESARROLLO SI SE VISLUMBRA UN CAMBIO FUTURO EN LA DEMANDA.

Como se menciona en los párrafos anteriores, una empresa tiene la opción de establecer por política las promociones internas, como fuente de reclutamiento prioritario, o bien optar por fuentes externas de reclutamiento.

Siempre ha existido la discusión por definir cuál es la mejor alternativa.

En lo personal considero que esto depende mucho del tipo de organización, su estructura, su dimensión y de la misión de la misma.

Por ejemplo, "Sears Roebuck and Company tiene como política las promociones internas. Su lema es que a menos que no se tenga una persona que pueda optar por el puesto vacante se acudirá al reclutamiento externo.

Mobil Oil Company tiene como política cubrir todos los puestos con personal interno.

Procter & Gamble se ajusta a promociones del interior y se exige a los jefes capacitar a sus sucesores.

Se piensa que una buena manera de progresar es capacitar a sus subordinados para que éstos presionen a sus jefes y los hagan salir del puesto actual.

Esta compañía incluye en la administración de recursos humanos un proceso de selección intensivo una amplia capacitación en el puesto y un buen sistema de compensación". (36)

Como mencioné anteriormente, la política a seguir va a depender de varios factores, sin embargo, considero que una combinación de ambas resulta conveniente toda vez que es apropiado incentivar y desarrollar al personal interno pero también es bueno traer gente del exterior para introducir ideas nuevas.

Cada sistema de reclutamiento (interno y externo) tiene ventajas y desventajas por lo que si los combinamos podemos balancearlos y aprovechar lo mejor de los dos.

Asimismo, considero que mucho dependerá del nivel organizacional en el que se encuentre la vacante, pues esto implica mayor o menos costo y en base a este criterio podemos tomar la decisión sobre cual elegir.

Cuando se opta por el reclutamiento interno es conveniente tener como base un inventario de recursos humanos, si es posible en forma de gráfica, pues este instrumento nos proporciona ciertas ventajas y a continuación menciono algunas de ellas.

- . Identificar que persona está en posibilidad de ser promovida en el momento, reduciendo la necesidad de buscar personal fuera de la empresa.
- . Que potencial se tiene para promociones futuras.
- . Dirección en la que podemos promover a la gente.
- . Que persona no tiene posibilidades de ser promovida
- . Tener un panorama de la situación de una empresa, respecto a la integración de recursos humanos.
- . Previsión interna para el futuro a través de una planeación de carrera para cada persona, aprovechando su preparación, habilidades y potencial.
- . Vislumbrar las necesidades de reemplazo con anticipación, lo que facilita localizar al personal idóneo, pues se cuenta con tiempo suficiente y no se atrasa el trabajo.

- . Hacer promociones acertadas y justas, evitando la - subjetividad y favoritismos que muchas veces pueden ir en detrimento de la empresa y de la misma persona.

Para concluir este subcapítulo, quiero enfatizar la necesidad y ventaja de considerar esta función desde un punto de vista sistémico y dentro de una planeación estratégica.

La estrategia de recursos humanos a seguir se debe pla-near.

El estratega debe evaluar el perfil y naturaleza de la - Organización. Recordemos que partimos del análisis de - lo que somos como Organización y de definir el punto a dónde queremos llegar. Para lograr este último, necesitamos recursos materiales, financieros, tecnológicos y humanos y estos últimos, que son nuestro objeto de estudio, son los que tenemos que planear.

Puesto que la descripción del puesto y las medidas del - desempeño derivan directamente de la estrategia empresarial, la relación y desarrollo de sus recursos humanos - deberá también establecerse a través de una estrategia - que garantice el hecho de que la empresa cumpla con su - misión.

Dentro de la administración de recursos humanos, la función de integración debe de plantearse dentro del contexto de las necesidades prioritarias de la empresa, para - que cumpla con sus objetivos. De esta forma la estrategia de recursos humanos define sus normas a partir de - los planes clave, las medidas del desempeño y los requerimientos del clima organizacional de la empresa.

Cada sistema de reclutamiento (interno y externo) tiene ventajas y desventajas por lo que si los combinamos podemos balancearlos y aprovechar lo mejor de los dos.

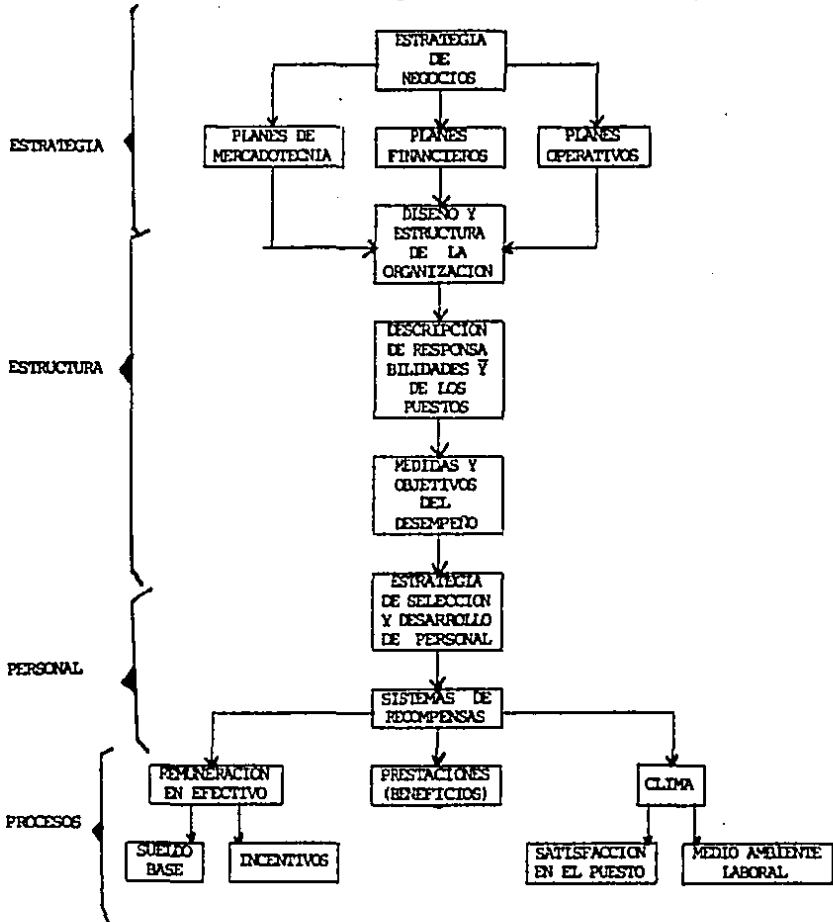
Asimismo, considero que mucho dependerá del nivel organizacional en el que se encuentre la vacante, pues esto implica mayor o menos costo y en base a este criterio podemos tomar la decisión sobre cual elegir.

Cuando se opta por el reclutamiento interno es conveniente tener como base un inventario de recursos humanos, si es posible en forma de gráfica, pues este instrumento nos proporciona ciertas ventajas y a continuación menciono algunas de ellas.

- . Identificar que persona está en posibilidad de ser promovida en el momento, reduciendo la necesidad de buscar personal fuera de la empresa.
- . Que potencial se tiene para promociones futuras.
- . Dirección en la que podemos promover a la gente.
- . Que persona no tiene posibilidades de ser promovida
- . Tener un panorama de la situación de una empresa, respecto a la integración de recursos humanos.
- . Previsión interna para el futuro a través de una planeación de carrera para cada persona, aprovechando su preparación, habilidades y potencial.
- . Vislumbrar las necesidades de reemplazo con anticipación, lo que facilita localizar al personal idóneo, pues se cuenta con tiempo suficiente y no se atrasa el trabajo.

De acuerdo al esquema que Kenneth J. Albert propone, la estrategia de recursos humanos se ubicaría como sigue dentro de la planeación estratégica.

ESTRATEGIA DE RECURSOS HUMANOS DENTRO DE UN ESQUEMA DE PLANEACION ESTRATEGICA (KENNETH J. ALBERT)



CITADO EN: KENNETH J. ALBERT; "MANUAL DE ADMINISTRACION ESTRATEGICA"  
ED. MCGRAW-HILL, MEXICO, 1994, P. 15-4.



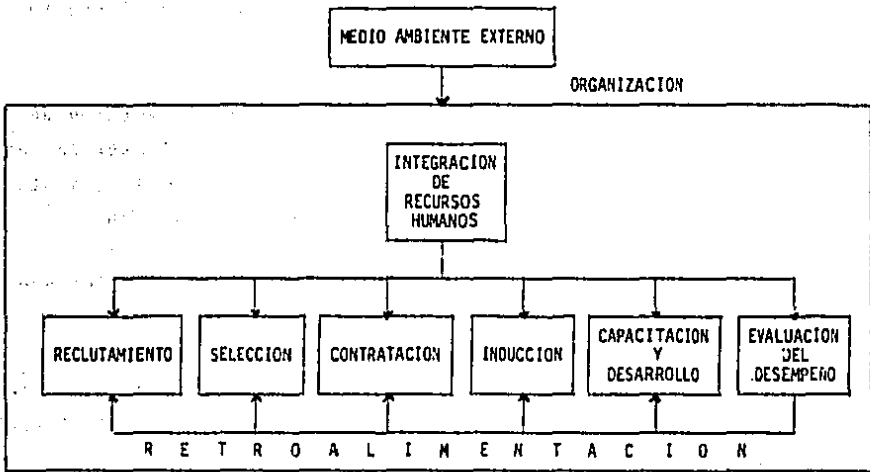
Como podemos ver en el esquema anterior, debemos conocer cual es la estrategia empresarial, tener una definición clara de la estructura y a partir de ahí planear la estrategia de recursos humanos y dentro de ella la de integración.

Como vemos todo es un sistema en el que debe existir un flujo de información constante que retroalimente las estrategias, la estructura y los procesos. Aunque Kenneth J, Albert no lo marca en su esquema, tenemos que pensar que de los procesos saldrá información que retroalimentará todas los niveles anteriores, y, a su vez, que cualquier cambio en estos niveles afectará toda la organización.

### 3.2 EL PROCESO DE SELECCION DE RECURSOS HUMANOS

Para ser congruente con el enfoque sistémico al que he hecho referencia, partiré de la siguiente premisa: el proceso de selección de recursos humanos no se puede tratar en forma aislada, por lo que tendremos que integrarlo con las demás funciones, planes y estrategias empresariales.

En este sentido, esta idea se puede esquematizar como sigue:



Como se puede ver, la Organización se considera un sistema -abierto toda vez que mantiene una constante interacción con el medio ambiente externo.

También vemos que el subsistema de integración, implica una comunicación interactiva entre los diversos procesos que la integran así como una retroalimentación que permite mejorarla y adaptarla a las necesidades propias de la Organización.

Teniendo ubicado el proceso de selección dentro del sistema de integración, pasaré a la definición del concepto.

Idalberto Chiavenato define la selección como sigue: "Selección de Recursos Humanos es la escogencia del hombre adecuado para el cargo adecuado con miras a aumentar la eficiencia y el desempeño de los mismos". (15)

Para Jaime Grados: "Selección es la serie de técnicas encaminadas a encontrar a la persona adecuada para el puesto adecuado". (25)

Para Koontz Y O'Donnell, la "Selección es la elección de personas más apropiadas para los puestos existentes en ese momento o en un futuro, de entre varios candidatos, tanto del interior de la organización como de fuera" (36)

La mayoría de los autores proporcionan una definición que se asemeja a las anteriores.

A pesar de la diversidad de definiciones, existen elementos clave en cada una de ellas que nos permiten conceptualizar el término.

La forma en que yo defino la selección es como sigue: "La selección consiste en un proceso lógico y sistemático cuyo objetivo es elegir, dentro de los candidatos disponibles, a la persona que reúna más idóneamente los requerimientos de la vacante que pretendemos cubrir, buscando permanencia, identificación con la organización y productividad en el desempeño del puesto": (Leticia Mateos Gómez)

En este sentido, existen 3 puntos claves que se pretenderán garantizar que son: la adecuación del hombre en el puesto, la eficiencia en el trabajo y la adaptación al clima organizacional.

El proceso de selección es importante dentro de la empresa no únicamente como un trámite sino como parte de un sistema que aportará beneficios tanto a la Organización como a la gente que labore dentro de ella.

Una de las condiciones, y probablemente la más importante que justifica la existencia de un proceso de selección dentro de la Organización es el hecho de que existen diferencias individuales tanto físicas como psicológicas. Estas últimas hacen que la gente se comporte en forma diferente y se desempeñe en forma distinta.

De esta forma, se debe contar con un marco de referencia - que nos proporcione información sobre los requerimientos para cada vacante y de esta forma, establecer el criterio en base al cual se tomarán las decisiones de selección, es decir, si el candidato representa un buen pronóstico o no.

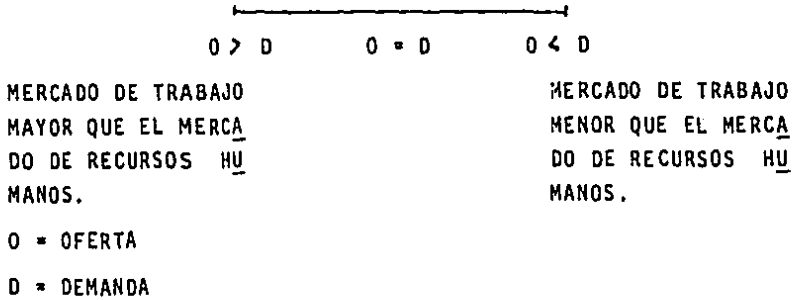
Este criterio o parámetro de comparación dependerá de los planes, estrategias, objetivos y pronósticos de la empresa.

Por otro lado, también deberán tomarse en cuenta al medio ambiente exterior y dentro de éste la situación del mercado de recursos (demanda) y el mercado de trabajo (oferta).

Estos dos últimos aspectos son necesarios toda vez que la situación política, social, cultural, educativa y económica, entre otras, se reflejará en la forma en que estas 2 variables se relacionen.

Al respecto se puede ver esta situación como un continuo cuyos extremos serán: la oferta mayor que la demanda y la oferta menor que la demanda y un punto medio cuando ambas variables se igualen.

CONTINUO DEL MERCADO DE RECURSOS HUMANOS-MERCADO DE TRABAJO



Tanto la situación del medio ambiente externo a la empresa como aquella que se da dentro de la misma, nos colocará en un punto del continuo y de esto dependerá la naturaleza de los criterios que se establezcan para la selección.

Por ejemplo, si nos ubicamos en el punto  $O > D$  los criterios de selección deberán ser más flexibles y menos exigentes, - pues de no adoptarlos así, será casi imposible cubrir las - vacantes y el perjuicio se reflejará en el atraso del pro - yecto o trabajo, toda vez que el tiempo que transcurrirá en - tre la generación de la vacante y la cobertura de la misma, será mayor.

Lo contrario ocurrirá si nos ubicamos en el punto donde - la oferta es menor a la demanda ( $O < D$ ).

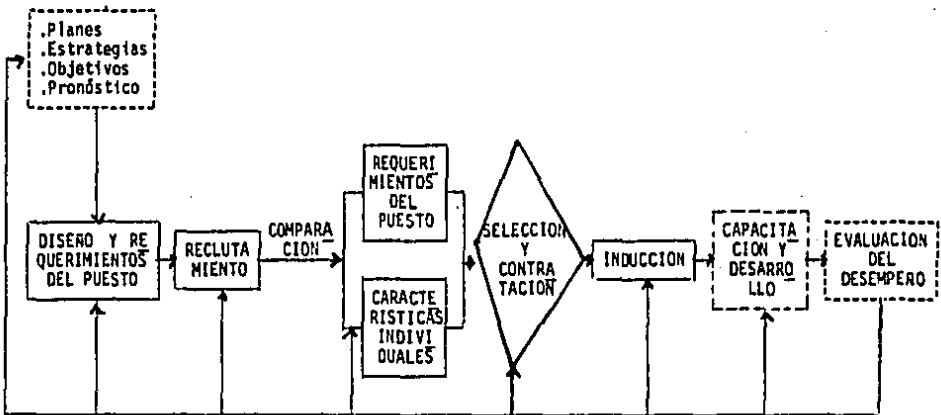
Esta situación es necesario contemplarla cuando se diseña - el formato de requerimientos del puesto, sin embargo, en la realidad lo que sucede es que el área solicitante no toma - en cuenta esta situación porque el área encargada de la se - lección no la ha hecho consciente de su importancia y por - ende no la mantiene informada.

Dado que hablamos de un continuo, éste es dinámico, y por - esta razón los requerimientos de un puesto pueden cambiarse en la medida que cambie la situación de la Organización y la situación macro - medio - ambiental.

Esta es otra situación que en la realidad no se practica, - pues cuando se estructuran los requerimientos del puesto se da por hecho que en todo momento serán los mismos.

Desde mi punto de vista esto no se debería dar así y menos aún cuando el proceso de selección se retroalimenta con la información del resto de las funciones de la integración de recursos humanos, como se vislumbra en el esquema que se plantea al inicio de este subcapítulo.

Concluyendo, en la medida en que se tenga bien visualizado y definido el criterio del "Mejor ocupante del puesto", se podrán determinar más claramente las bases para una buena selección.



Como podemos ver en el esquema anterior, la selección implica 2 etapas: la primera es comparar los requerimientos del puesto y las características individuales, etapa que se lleva a cabo en el área de selección por especialistas en la ciencia de la conducta humana que suelen ser psicólogos, y la segunda que es la decisión sobre la selección y contratación que la hacen los responsables del área donde existe la vacante.

La primera etapa es a nivel staff y la segunda es a nivel línea, por esta razón el área de selección no puede imponer la aceptación de un candidato sino que se debe limitar a recomendar y proporcionar información objetiva y sistemática.

Un error que es común en la realidad es que la persona que tomará la decisión la basará en parámetros individuales. Tomará en cuenta sus propios valores, intereses, rasgos personales, prejuicios, etc. y juzgará las actitudes del candidato en torno a estos atributos y no en base a los valores organizacionales. En este sentido, la selección que se haga de ésta manera será la menos acertada.

Por este motivo es importante que se parta de un esquema organizacional lo más fiel, que deberá quedar muy claro para las personas que decidirán la selección, pues en la medida que se logre se podrá garantizar que se cumpla el objetivo de la misma.

Chiavenato hace una diferenciación entre lo que él llama Modelo de selección y el Modelo de Clasificación. Me referiré a estos modelos porque considero que es interesante comparar estos modelos teóricos con la situación que se vive en la realidad.

De acuerdo a su autor, ambos modelos se caracterizan como sigue:

MODELO DE SELECCION

.Aceptación o rechazo del candidato para un puesto específico.

MODELO DE CLASIFICACION

.Se compara al candidato con los requisitos de un puesto. Puede ser aceptado o rechazado para el mismo.

.Se parte del supuesto que existen varios candidatos para un mismo puesto y solamente uno de ellos puede ser aceptado.

.Responde a la pregunta:  
¿A quién admitir o rechazar?

.En caso de ser rechazado se propone para otro puesto.

.Esta operación se repite hasta agotar las vacantes existentes en la empresa.

.Responde a la pregunta:  
¿Para qué tipo de cargo deberá orientarse el candidato hasta ser admitido o rechazado?

Esta visión se hace interesante toda vez que si nos basáramos en estos modelos, en la realidad estaríamos haciendo clasificación y no selección, pues esta última implica que en cualquier paso del proceso se rechace al candidato si no se adapta al puesto en cuestión.

Como la realidad es que al mismo tiempo se tiene una amplia cartera de formatos de requisición, o sea que la oferta dentro de la empresa es grande, y generalmente la demanda, o sea, el mercado de recursos humanos calificados y de buen nivel es menor que la oferta, en lugar de optar como primera instancia de hacer menos estrictos los criterios de selección, se opta por un modelo de clasificación.

La cuestión real es que cuando se recluta a un buen elemento, se trata de adaptar a cualquiera de las vacantes compatibles con sus características personales.

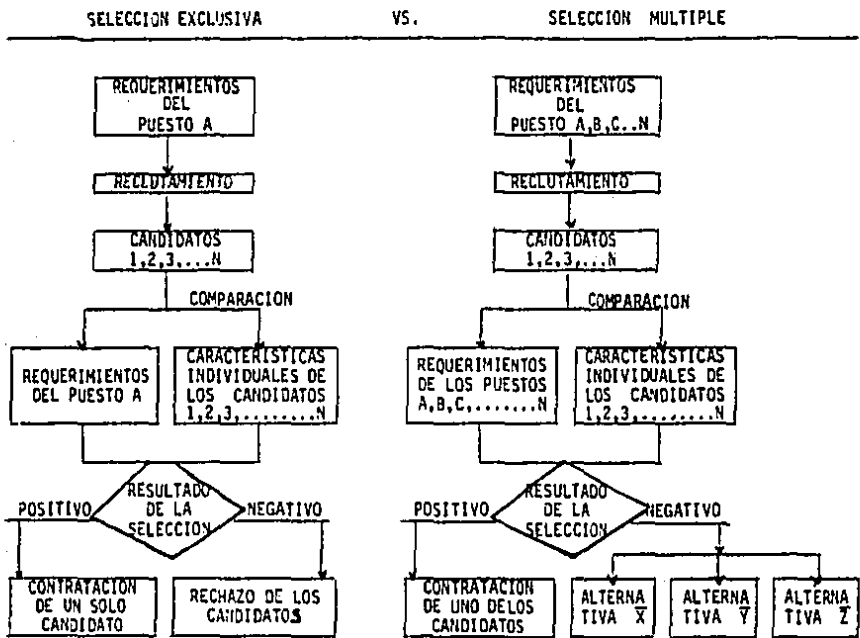
En este sentido considero que a pesar de comparar al candidato con los requisitos de un puesto y en caso de no adaptarse seguir comparándolo con los requisitos de las vacantes adicionales existentes en la empresa hasta agotar todas las posibilidades, estamos hablando de selección, toda vez que estamos comparando y decidiendo.



En este sentido, yo no hablaría de 2 modelos donde uno de ellos sí implica selección y otro no, sino que propondría hablar de 2 tipos o modelos de selección.

Uno de ellos sería selección exclusiva, cuando realmente es toy enfocándome a una vacante solamente que no tiene puestos similares en la empresa y por tal motivo necesariamente tengo que rechazar a los candidatos reclutados que no se adapten al mismo.

El segundo modelo sería selección múltiple, cuando existen vacantes de una misma familia de puestos que permite considerar al candidato que se rechazó para uno de ellos, en otras vacantes similares.



Otro punto medular del proceso de selección, son las técnicas que se utilizan para llevarla a cabo.

El objetivo de estas técnicas es que deberán proporcionar información efectiva para predecir con el mínimo margen de error el buen desempeño futuro en el puesto.

En la práctica, vemos que cada empresa escoge y conjuga las diferentes técnicas existentes de selección de acuerdo a los recursos disponibles tanto financieros como humanos encargados de la operación de la selección, sus necesidades, objetivos y experiencias. En este sentido, el proceso puede ser tan sencillo o complejo como cada Organización lo decida. Sin embargo, debe existir un indicador que permita decidir que tan complejo deberá ser éste. Este indicador se podría desligar de evaluar en que medida se está cumpliendo el objetivo de la selección y con que margen de error se está realizando.

Las técnicas son diversas y de acuerdo a la forma en que se combinen nos generarán un proceso específico. A título de ejemplo mencionaré algunas de ellas:

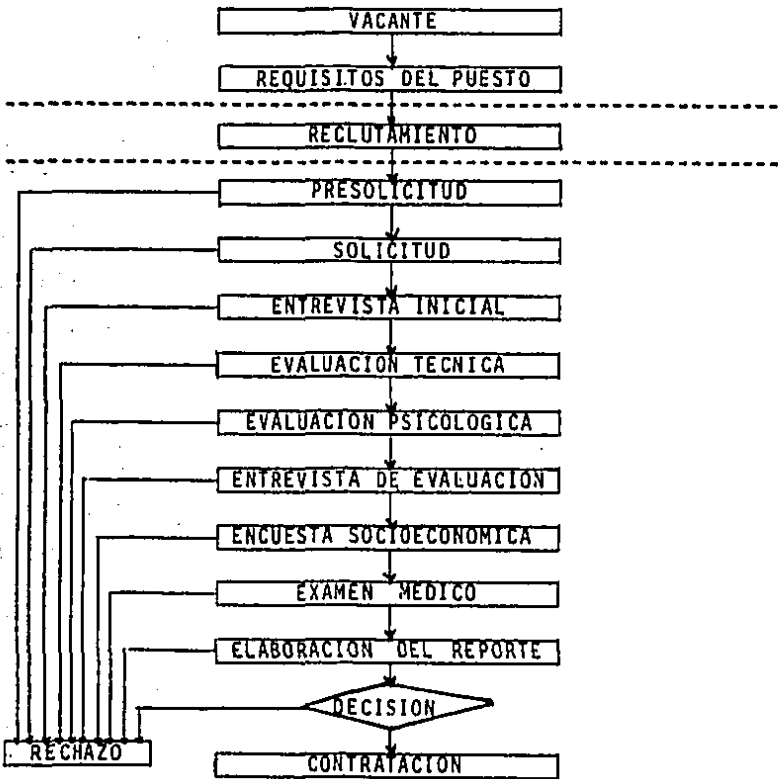
- . Entrevistas
- . Pruebas de conocimiento
- . Pruebas psicométricas (miden capacidades, tales como: aptitudes, habilidades, destreza, etc.)
- . Pruebas psicológicas (miden atributos del comportamiento, tales como: personalidad, intereses, actitudes, motivación, etc.)
- . Técnicas de simulación
- . Técnicas observacionales

En el mercado existen procesos tipo que han tomado algunas técnicas específicas y las han combinado de una manera muy particular.

Generalmente estos procesos tipo se adaptan a cada empresa de acuerdo a los recursos disponibles y necesidades y los aplican parcialmente, o bien los reforman agregando o simplificando pasos.

EJEMPLOS DE PROCESOS DE SELECCION TIPO:

- 1) SELECCION TRADICIONAL: Se basa en la evaluación del candidato en base a pruebas psicológicas, apoyado por entrevistas semidirigidas.



El flujograma anterior, en la práctica puede seguirse tal cual se muestra, simplificarse o bien complementarse con técnicas adicionales contempladas en otros modelos, que a continuación mencionaré.

Lo fundamental es cumplir con el objetivo de la selección y retroalimentar el proceso con los resultados obtenidos de la evaluación de la eficiencia del mismo, para optimizarlo.

Este proceso de selección tradicional es el que más se utiliza en las empresas y fue con el que nació la selección de personal.

Con este proceso se puede seleccionar personal a cualquier nivel jerárquico.

No profundizaré más al respecto toda vez que el tema es muy amplio y el objetivo de este subcapítulo es proporcionar un panorama general y puntualizar la importancia y beneficios de la selección.

## 2) SELECCION POR OBJETIVOS:

Enfatiza la calificación del candidato por los resultados que éste obtiene directamente en la ejecución del trabajo.

Este modelo tiene la ventaja de definir objetivamente la conducta que se va a evaluar lo que da como resultado que la predicción de la ejecución del empleado sea hecha en base a las tareas y ejecuciones para lo que se le contrata.

Este modelo ha funcionado cuando se trata de seleccionar puestos a nivel operativo o administrativo, sin embargo, a niveles ejecutivos se vislumbra difícil su aplicación.

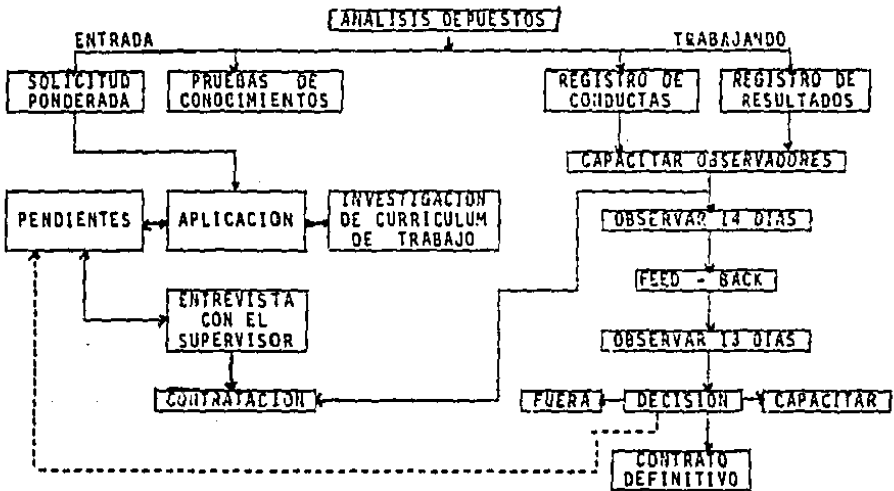
En puestos que maneja intangibles, únicamente se ha probado a nivel vendedores de seguros.

En México sigue probándose la factibilidad de su aplicación a diferentes niveles, sin embargo requiere todavía mucho por hacerse.

A pesar de la objetividad que puede ofrecer, el alto costo que implica su implementación hace difícil que las empresas se decidan a adoptarlo.

A continuación expongo el flujograma que esquematiza dicho modelo.

SELECCION POR OBJETIVOS ( 33 )



### 3. CENTROS DE EVALUACION

Es un modelo que se basa en la simulación de situaciones - reales de trabajo y problemas inherentes al mismo.

Los candidatos son observados y evaluados por individuos - previamente entrenados que forman un comité de evaluación.

El parámetro básico es el análisis y descripción del puesto.

Es un modelo, que entre otros usos, se lleva a cabo para selección de supervisores y ejecutivos. Esto es, se utiliza para seleccionar puestos gerenciales en todos sus niveles. La duración de aplicación varía de uno a tres días, dependiendo del nivel a seleccionar.

En México se aplica en teléfonos de México, y otras empresas más.

Sin embargo, su costo elevado y el tiempo excesivo que se requiere para su preparación y aplicación hace difícil generalizar su aceptación y uso en las empresas del país.

### 4. SISTEMA CLEAVER

Este se basa en el modelo de comportamiento de Marston - quién describió el comportamiento humano en términos de patrones constantes de reacción hacia el medio.

Afirma que el medio ambiente es favorable o es antagónico y que la respuesta del individuo es activa o es pasiva.

Estas variables determinan 4 comportamientos básicos:

Dominancia (D), Influencia (I), Apego (S) y Constancia (C)

Esto se esquematiza como sigue:

TIPO DE RESPUESTA PO DE DEL INDIVI MEDIO DUO AMBIENTE	ACTIVA	PASIVA
ANTAGONICO	RAZGO DOMINANTE	RAZGO DE APEGO
FAVORABLE	RAZGO DE INFLUENCIA	RAZGO DE CONSTANCIA

El sistema se compone de 2 etapas:

- . Factor Humano (Descripción del puesto)
- . Auto - Descripción (Características individuales)

Ambos aspectos se evalúan mediante formatos breves y concisos.

Este sistema se utiliza para seleccionar individuos a cualquier nivel, tiene la ventaja de que es rápido de aplicar, su costo es bajo, proporciona datos objetivos y fue diseñado expresamente para los negocios.

En las empresas de México se ha proliferado su uso, ya sea como complemento a otros modelos o como modelo único.

Como podemos ver, existen varios modelos tipo y se pueden generar otros específicos a cada empresa.

Es difícil decir cuál es el mejor, o cual debe de adoptarse, pues como pudimos darnos cuenta, mucho influye el nivel que vayamos a seleccionar, el costo, el tiempo disponible, etc.

Inclusive no necesariamente una empresa debe adoptar un so lo modelo o pensar que éste debe ser permanente.

Mi conclusión es que no existe un modelo perfecto, ni gene ralizable para toda situación, sino que cada empresa debe conocer las diversas técnicas y diseñar un modelo propio - de acuerdo a sus condiciones y necesidades e irlo evaluan- do para optimizarlo y validarlo.

Esta etapa de evaluación, a pesar de ser la más importante, es la que menos se lleva a cabo.

Roger H.Hawk (19) propone algunas medidas de rendimiento del - subsistema de reclutamiento y selección. Considero que va le la pena mencionar algunas de ellas, pues pueden servir de base para conscientizarnos de la importancia que tiene evaluar lo que hacemos con miras a mejorarlo.

- " . Costo de la operación de reclutamiento y selección.
- . Proporción oferta - entrevista
- . Análisis de las entrevistas de ajuste y de salida
- . Análisis de los motivos de aceptación y salida
- . Costo del personal que opera el subsistema de selección.
- . Costos indirectos." (18)

También podemos pensar en otros índices como pueden ser:

- . Evaluación del desempeño laboral
- . Índice de rotación
- . Ausentismo e impuntualidad
- . Analizar la medida en que se cumplen las expectativas del candidato.
- . Satisfacción en el trabajo

Bien vale la pena que las empresas se preocupen por optimi zar su proceso de selección pues los beneficios que obtienen son varios. Algunos de ellos los enlisto a continua - ción:



- Adecuación del hombre al cargo y consecuentemente satisfacción del personal con el empleo.
- Rapidez con la que el nuevo empleado se integra a su puesto y a sus funciones.
- Mejoramiento del potencial humano, mediante la elección sistemática de los mejores candidatos.
- Mayor estabilidad del personal y disminución en la rotación del mismo.
- Mayor rendimiento y productividad por el hecho de contar con personal mejor capacitado.
- Mayor rendimiento en la inversión para capacitación y desarrollo ya que se cuenta con personal con la capacidad necesaria para aprender actividades nuevas."(18)

En general estaríamos hablando de una mayor productividad en el puesto de trabajo y por ende las repercusiones positivas que esto implica para el logro de los objetivos personales y organizacionales.

Chiavenato plantea una ecuación muy sencilla para obtener lo que él llama cociente de selección y es la siguiente:

$$Q.S. = \frac{\text{No. de candidatos admitidos}}{\text{No. de candidatos probados}} \times 100$$

A medida que el cociente de selección aumenta, aumenta la eficacia a medida que el cociente disminuye aumenta la selectividad.

Sea cual fuere el modelo de selección que adopte una empresa, es medular que integre un instrumento que mida la actitud hacia el tipo de trabajo que realizarán los futuros empleados.

La tesis anterior la baso en la diferencia que existe entre lo que las personas "pueden hacer", es decir su habilidad y capacidad para llevar a cabo actividades y acciones y lo que "van a hacer", esto es lo que están dispuestos a desempeñar, lo cual se refiere a la motivación, actitud e intereses.

Es importante la actitud que el empleado muestra hacia el trabajo, pues en mucho, de ésta dependerá la estabilidad, el grado de ausentismo, puntualidad y la productividad en su desempeño.

Investigaciones realizadas en México han demostrado que los trabajadores y empleados con actitud positiva hacia el trabajo resultan ser más productivos, cambian menos de empleo y presentan menos ausentismo.

John Jecker(26) de la Universidad de Stanford, concluye que una persona después de realizar una elección entre 2 objetos igualmente atractivos, tenderá a valorar más altamente el objeto elegido y devaluará el objeto no elegido. Por tanto se tiene que tomar en cuenta durante la selección del personal la actitud del candidato hacia la empresa y el trabajo que realizará, pues es una herramienta más para predecir con un margen de error menor su adecuada adaptación.

También es importante que se diseñe una prueba confiable y válida, pues es común que en las empresas en México se usen pruebas psicológicas que ni siquiera se han estandarizado con población mexicana, mucho menos se han diseñado ex profeso para una empresa donde laboran personas mexicanas.

Esta situación es tan generalizada, que la aplicación de pruebas cuya validez y confiabilidad son dudosas, han ocasionado actitudes negativas hacia la selección a través de pruebas psicométricas tanto en los empresarios como ejecutivos y hasta en los mismos profesionistas encargados del manejo de las mismas, que en su gran mayoría son psicólogos.

Otra de las desventajas vistas es que una misma prueba es tan común en todas las empresas que los candidatos resultan conocedores de éstas, tanto de su resolución, como de su calificación, aplicación e interpretación, lo que facilita su manipulación.

Estas condiciones son de suficiente peso para estar conscientes de que como empresa, es indispensable generar nuestros propios instrumentos, confiables y válidos para medir los diferentes atributos psicológicos, entre ellos las actitudes.

Finalmente, quisiera referirme al impacto económico que tienen los métodos de selección en la productividad y costos de la empresa.

Un estudio realizado por Frank L. Schmidt(63) muestra que mejorando la validez de la selección se incrementaron los resultados del trabajo ejecutado, se incrementaron las ganancias financieras de la empresa, los empleados se mantuvieron en sus puestos por un lapso mayor de tiempo lo cual se repercutió en ahorros financieros en los costos de selección.

Se llegó a la conclusión de que si los resultados totales se mantenían o se incrementaban, las nuevas contrataciones podrían reducirse en un 9% lo que representaba un ahorro en la nómina.

En conclusión, encontró que una selección válida tiene impacto en la productividad de la fuerza de trabajo más allá de lo que se esperaba. Cuando se gana en productividad a partir de la selección, entrenamiento u otros programas de personal, esta ganancia se expresa en porcentaje de incrementos en los resultados, las cuales pueden reflejarse en reducción en los costos de la nómina.

**Cuando la selección se mejora un número menor de empleados pueden producir los mismos resultados, toda vez que en general se optimiza y solidifica la fuerza de trabajo.**

### 3.3 EL PROCESO DE SELECCION DE INVESTIGADORES

De acuerdo a las referencias consultadas tanto nacionales co como extranjeras, no existe un proceso específico exclusivo para seleccionar investigadores.

En este sentido, se carece de un marco teórico al cual hacer referencia. Por este motivo me circunscribiré a lo que he observado y vivido durante mi experiencia profesional como integrante de un área de reclutamiento y selección de investigadores.

Las técnicas que se han utilizado para seleccionar investigadores son generalmente las mismas que se utilizan para seleccionar profesionistas que ocuparán puestos administrativos, técnicos o gerenciales y cuya descripción dista de lo que se ría un puesto de investigación, e inclusive puede ser opuesto.

Dentro de los modelos que se han utilizado están: el tradi - cional (que implica la aplicación de pruebas psicosométricas) únicamente entrevista, sistema cleaver o bien no se lleva a cabo un proceso sistemático sino que únicamente se toma como base el curriculum del candidato o la relación que tenga con alguno de los investigadores que ya se encuentran laborando y que de alguna forma conoce el trabajo que el candidato ha estado realizando en alguna otra institución.

A pesar de que se han utilizado las técnicas psicométricas, no se ha incluido en la batería de aplicación un instrumento que mida las actitudes hacia las actividades que se realiza - rán, sino que se han concretado a medir otros atributos ta - les como: personalidad, inteligencia, intereses, habilidades, motivación y aptitudes.

Esta carencia es la que me propongo cubrir a través de la presente investigación, toda vez que me he percatado de la importancia de contar con un instrumento que mida la actitud hacia el trabajo de investigación, que se adicione al proceso de selección que llevan a cabo las instituciones de investigación.

Obviamente este instrumento es complementario cuando hablamos de modelos tales como el tradicional, el sistema cleaver, la entrevista de selección, o bien un buen inicio cuando no se ha adoptado técnica alguna. Sin embargo, si hablamos de un modelo de centro de evaluación o de selección por objetivos la integración de un instrumento de esta índole quedaría forzado, toda vez que el marco teórico conceptual y principios psicológicos de ambos modelos no son compatibles con el marco teórico y principios que rigen los instrumentos que se utilizan para medir los diversos atributos psicológicos, entre ellos el de la actitud.

No podría aseverar que es imposible hacerlo pues sería cuestión de llevarlo a la práctica y evaluar los resultados y la factibilidad del hecho. Este punto podría inclusive ser objeto de estudio de investigaciones futuras.

Otra de las cosas que me interesan es remarcar la importancia de basar el diseño de un instrumento para medir actitudes hacia el trabajo de investigación en un perfil fiel de las actitudes requeridas en la institución en cuestión, que solamente se podrá obtener a través de encuestar a las personas que coordinan el trabajo de investigación y por ende a los investigadores.

Basándome en el concepto teórico de que la selección implica un proceso de comparación y otro de decisión, al hablar de la selección de investigadores en la forma en que me ha tocado experimentarlo en la práctica, se visualizaría como sigue:

SELECCION DE INVESTIGADORES

-PROCESO DE COMPARACION ENTRE 2 VARIABLES-

VARIABLE (X)

- REQUISITOS EXIGIDOS EN LA ACTIVIDAD DE INVESTIGACION
- . Orientados hacia la actividad.
- . Orientados hacia los atributos personales

VARIABLE (Y)

- CARACTERISTICAS DEL CANDIDATO A INVESTIGACION
- . Personales:
  - Inteligencia
  - Personalidad
  - Habilidades
  - Aptitudes
  - Intereses
- ACTITUDES
  - . Formación académica
  - . Experiencia

- REQUISITO DE PERSONAL
- . Formación académica
  - . Experiencia laboral
  - . Conocimientos adicionales
  - . Características de personalidad

- TECNICAS DE SELECCION
- . Análisis curricular
  - . Entrevista psicológica
  - . Entrevista técnica
  - . Instrumentos para MEDIR rasgos de personalidad

+

PERFIL DE ACTITUDES REQUERIDAS EN EL TRABAJO DE INVESTIGACION.

+

INSTRUMENTO PARA MEDIR ACTITUDES HACIA EL TRABAJO DE INVESTIGACION.

- PROCESO DE DECISION -



.Seguimiento para evaluar el resultado con respecto al objetivo

El proceso de selección de investigadores se torna difícil - toda vez que estamos hablando de un intangible.

Quando nos referimos a un trabajo operativo, o administrativo se tiene claramente especificado a qué se refiere. Cuando hablamos de puestos a nivel gerencial, aunque se va complicando la situación, todavía llegamos a vislumbrarlo más o menos - claramente inclusive se ha investigado al respecto y se han hecho estudios para conceptualizar y definir objetivamente - el perfil de un puesto gerencial. Sin embargo, al entrar al campo de la investigación, éste se torna confuso y nebuloso, pero aunque así sea se tiene que diferenciar de los anteriores. Cuando la actividad se refiere a la investigación y a la tecnología, estamos hablando de un híbrido pues contemplamos tanto el aspecto científico, que se refiere a la búsqueda de verdad a través de confirmación o refutación de hipótesis, como el aspecto tecnológico, que se orienta a mejorar y desarrollar procesos y productos. Un trabajo de esta índole, como puede ser el que se desarrolla en un instituto de investigación tecnológica, implica un gran esfuerzo para llegarlo a definir en términos de un perfil de requerimientos, Pero dada la importancia de esta parte del proceso de selección (variable X), prácticamente sería imposible llevarlo a cabo sin ella.

Por este motivo considero que vale la pena hacer referencia a los tipos de personalidad que señala Holland en su exágono: el investigador (I), que concuerda con aquella persona interesada en realizar el trabajo científico y el realista (R), que se acerca más a aquella persona interesada en el trabajo de tecnología.

Pienso que este modelo puede darnos una idea de cómo comparar las variables (X y Y) en un proceso de selección de investigadores.



Un estudio realizado por Bruch y Krushok donde comparan el tipo de personalidad de investigación y el tipo realista llegan a la conclusión de que ambos son complementarios. Además comentan que "las habilidades e intereses hacia la investigación están más asociados con la persistencia hacia las áreas de ingeniería en sus diferentes especialidades. Asimismo, intereses intelectuales y analíticos del tipo investigador, en contraste con los intereses manuales y técnicos del tipo realista, son los factores que resultan más atractivos en los programas de ingeniería teórica"(12)

Por lo tanto, si existe congruencia entre los atributos personales, tales como: personalidad, intereses, actitudes, etc., y el tipo de trabajo que se va a desempeñar, los resultados que se obtengan serán positivos.

En este sentido, dado que la actitud es una disposición, se tiene que diferenciar entre el poder y querer, toda vez que una cosa es la habilidad y capacidad que se tenga para realizar una tarea y otra es la disposición para querer hacerlo. Por tal motivo es importante evaluar la actitud del candidato hacia el trabajo de investigación durante la selección de los recursos humanos.

En el Instituto para el que se propone el modelo, en su mayoría, los investigadores tienen una formación de ingenieros en sus diversas especialidades, de ahí la importancia de referirme al estudio realizado por Bruch y Krushok, toda vez que corrobora las características básicas que constituirán los requerimientos a contemplar para el proceso de selección de investigadores.

Así como un estudiante logra mayores resultados cuando escoge su especialidad educativa acorde a su personalidad, así es cuando hablamos de colocar a una persona en alguna posición de investigación.

De esta forma cuando existe congruencia entre la personalidad de un candidato y el trabajo de investigación que le será asignado, será más factible predecir persistencia, satisfacción, productividad y disposición para continuar adquiriendo conocimientos que enriquezcan su desempeño como investigadores.

En cuanto al proceso de selección de investigadores creo que hay mucho por hacer y el hecho de reconocer y estar conscientes que no es posible seleccionar a un investigador de la misma forma que se hace con otras posiciones o puestos, sino que implica un proceso diferente, ya es un buen inicio.

#### 4.- TECNICAS MAS IMPORTANTES EMPLEADAS EN LA MEDICION DE ACTITUDES.

##### 4.1 PARA LOS RECURSOS HUMANOS EN GENERAL.

Partiendo de la tesis de que cuando una persona adopta una actitud está reflejando, a través de su comportamiento, su punto de vista sobre las situaciones, las personas y objetos, que le rodean; podemos concluir - que la actitud es un elemento claro para comprender lo que dice o hace una persona y predecir su comportamiento bajo determinadas condiciones. Si a través de la selección de recursos humanos entre otras cosas, lo que pretendemos es predecir el comportamiento de la persona dentro de la organización, es indudable que tendremos que considerar la actitud y medirla en forma objetiva y sistemática.

Los estudios que se han hecho al respecto demuestran que las actitudes hacia diversos objetos se han medido a través de diversas técnicas.

A continuación me referiré brevemente a dichas técnicas:

##### 1) ENCUESTA DE OPINION:

Esta técnica consiste en estructurar un cuestionario con una serie de preguntas que implican marcar la respuesta de SI o NO, para su solución.

Esta técnica es limitada, en el sentido de que nada más nos da sólo un atributo de la actitud, que es la DIRECCION.

##### 2) ESCALAS DE ACTITUD:

Dentro de las diferentes escalas utilizadas, se diferencian algunas técnicas, a saber:

##### 2.1 TECNICAS DE MAGNITUD.:

Estas escalas miden 2 atributos: LA DIRECCION y EL GRADO.

El GRADO se refiere a la comparación de un individuo con otros.

"La técnica de Thurstone del juicio comparativo es de magnitud.

Para aplicar esta técnica se tiene que determinar cual es la propiedad crítica que se quiere medir, por lo que habrá de recojer información que pueda representarse en cierto orden o diferencia direccional sobre su escala métrica.

Esta escala métrica ha de representar el orden y magnitud de los estímulos con respecto a una propiedad" (16)

## 2.2 TECNICAS DE PROXIMIDAD:

"Esta técnica consiste en representar los estímulos como puntos en un espacio, de tal forma que los juicios sobre la desemejanza o la confusión de esos estímulos quedan representados por la distancia que haya entre los puntos. En general, cuanto más desemejantes y menos confusos sean los estímulos, tanto más separados aparecerán en el espacio." (17)

Las técnicas en que estos juicios de semejanza-desemejanza se representan con base en la distancia numérica que haya entre los puntos que hacen las veces de los objetos, suelen denominarse técnicas métricas.

Aquellas que requieren que los juicios se representen sólo con base en el orden de la distancia que existe entre los puntos que hacen las veces de los objetos, se denominan técnicas no métricas.

## 2.3 TECNICAS DE ENTRELAZAMIENTO:

A diferencia de las técnicas anteriores, " el objetivo de ésta técnica es representar de manera conjunta tanto a la gente como a los estímulos de modo que el orden de la representación refleje el dominio conductual.

En el aspecto de la medida de actitudes, los estímulos normalmente son afirmaciones monótónicas o conducta abierta y los individuos se colocan sobre esos comportamientos o afirmaciones sólo si aceptan la afirmación o llevan a cabo el comportamiento. Las dimensiones más comunes son las de actitud positiva o negativa hacia un grupo o cuestión". (16)

Esta técnica se conoce, como escalograma de Guttman, porque fue él quien la ideó.

La idea central se refiere al hecho de que se pueden ordenar ciertos estímulos de tal manera que si la persona domina determinado estímulo, dominará todos los ordenados abajo de él y si no logra dominar determinado estímulo tampoco dominará los que estén arriba de él.

Este entrelazamiento se logra, normalmente, a través de una matriz, en donde en un lado se colocan los estímulos y del otro las personas o conductas.

#### 2.4 TECNICAS DE DESPLIEGUE:

"El objetivo de esta técnica es representar a los individuos y a los estímulos conjuntamente en un espacio, de manera que las distancias entre los puntos refleja la proximidad psicológica de los estímulos con respecto a la gente o a sus ideales." (17)

Como se puede ver, esta técnica es una combinación de la técnica de proximidad y la de entrelazamiento.

Lickert se basa en esta técnica para estructurar su escala, que lleva su nombre.

Las escalas de Lickert son escalas de puntuación sumadas.

Están constituidas por un conjunto de preguntas sobre actitudes y todas ellas se consideran de "valor de actitud" aproximadamente igual y a cada una de las cuales los sujetos responden con grados de acuerdo o desacuerdo. En este sentido están midiendo 2 atributos de las actitudes: DIRECCION E INTENSIDAD.

Las puntuaciones de las preguntas de tal escala se suman o se promedian para la puntuación de la actitud del individuo.

El objeto de la escala es situar a un individuo en cierto lugar de un continuo en concordancia de la actitud en cuestión.

Las características de esta escala, son las siguientes:

- Una pregunta es igual que cualquier otra -- pregunta en valor de actitud.
- Se puede expresar la intensidad de la actitud pues existe una escala del 1 al 5, donde el 5 denota un total acuerdo con aquello -- que se plantea y el 1 un desacuerdo total.

El valor de la suma constituye la notación total de cada individuo

Aquellos puntos que arrojen una correlación baja en la notación total, son eliminados a fin de que la escala en general, sea internamente consistente.

Una vez contempladas las diferentes técnicas para medir la actitud, quisiera relacionarlo con el desarrollo del individuo dentro del ámbito de trabajo, es decir, dentro de la Organización donde labora, a fin de puntualizar -- consideraciones importantes que se deben visualizar cuando nos interesa medir la actitud.

Desarrollamos actitudes en el proceso de enfrentarnos a nuestros ambientes sociales, y ya desarrolladas facilitan nuestros ajustes mediante la regularización de nuestras reacciones a los eventos recurrentes.

Cuando se organizan rígidamente, limitan la riqueza de nuestras experiencias, debido a que tendemos a colocar en categorías personas y sucesos demasiado apresuradamente.

Estas actitudes desarrolladas, se mantienen y en algunas ocasiones se pueden modificar con el fin de cumplir con las 4 funciones básicas siguientes:

1. Función de adaptación
2. Expresión de valores
3. Conocimientos.
4. Defensa de la integridad de la persona misma, (Katz 1960)

La respuesta al porqué el individuo cambia de actitud lo explica clara y sencillamente la teoría del balance (Heider) que nos dice que a los individuos les gusta la consistencia entre lo que creen y la forma como actúan y -- cuando este balance se rompe, se origina un cambio de actitud.

Cuando se trata de medir la actitud, debemos de partir del hecho de que ésta se ha formado antes que se pretenda medir.

Como Coombs comenta, una actitud es fundamentalmente un juicio sobre la relación entre la actitud hacia el objeto y la persona misma, de ahí la importancia de las técnicas de entrelazamiento y despliegue, pues estamos relacionando dos variables, el objeto y la persona.

Otro aspecto importante a considerar en la medición de actitudes es la relevancia del objeto hacia el que se pretende medir la actitud para el individuo, pues es más factible -- que la actitud se forme cuando el objeto, ya sea el trabajo u otro aspecto, es relevante -- en sí mismo que cuando no lo es.

La formación de las actitudes debe ser motivada pues no ocurre automáticamente, de ahí -- que la actitud hacia la tarea no se puede -- formar en condiciones limitadas de tiempo para reflexionar sobre la misma o bien, en base a un bajo involucramiento de ésta y la persona.

Por esta razón yo considero, que aunque se -- mida la actitud hacia el trabajo en el momento que una persona pretende ingresar a la organización, es necesario continuar midiéndola -- periódicamente, pues ésta puede modificarse debido a las condiciones medio-ambientales o bien debido a que la persona se involucra más en su trabajo, lo conoce mejor y por esta razón su actitud cambia.

A título de ejemplo me referiré a algunos estudios realizados a través del empleo de técnicas para medir actividades hacia diversos aspectos laborales, relevantes a la presente investigación.

En primer lugar, tenemos un estudio realizado por Regis Walther (66) cuyos objetivos fueron:

- . Diagnosticar la necesidad de los individuos
- . Evaluar la eficacia de los programas de Recursos Humanos

Este autor diseñó un inventario para medir -- las actitudes relevantes hacia el trabajo --

(WRAI) y a través de la explicación del mismo fue capaz de diferenciar entre los sujetos que tenían una buena adaptación al trabajo y los que tenían una mala adaptación al mismo.

Los reactivos fueron clasificados en 3 categorías:

- . Optimismo
- . Confianza en uno mismo
- . Actividades no socializadas

Estas clasificaciones se definieron como sigue:

OPTIMISMO:

Grado en que los individuos asumen que las intenciones de otras personas son benevolentes y que se pueden esperar satisfacciones en el curso natural de los eventos.

AUTOCONFIANZA:

El grado en el que los individuos creen que -- pueden, por sus mismas acciones, influir en eventos futuros.

ACTIVIDADES NO SOCIALIZADAS:

El grado en que los individuos fracasan al -- aceptar los requerimientos de la vida en sociedad.

Las conclusiones a las que se llegó fueron las siguientes:

- El instrumento constató ser válido y confiable, por lo que se consideró efectivo.
- Cuando se produjeron cambios en el puntaje del WRAI, se observó un cambio positivo en la dirección de las actitudes en los sujetos bien adaptados al trabajo y viceversa.

Otro estudio realizado por Peter Warr, John -- Cook y Toby Wall (72) consistió en diseñar escalas para medir las actitudes hacia el trabajo y relacionarlas con el bienestar psicológico, es decir la calidad de vida en el trabajo.

El objetivo de la investigación fue:

- . Analizar la relación existente entre la cali



dad de vida en el trabajo y las actividades hacia él mismo.

Los autores diseñaron 8 escalas relevantes a la calidad de vida en el trabajo, las cuales pretendían medir:

- 1) Compromiso de trabajo.
- 2) Motivación intrínseca del puesto de trabajo.
- 3) Necesidad de poder en un alto rango.
- 4) Percepción de las características intrínsecas del puesto de trabajo.
- 5) Satisfacción en el puesto.
- 6) Satisfacción en la vida.
- 7) Felicidad.
- 8) Nivel de ansiedad.

Las premisas de las que los autores partieron para realizar la presente investigación fueron las siguientes:

- . Es necesario para el desarrollo del trabajo crear instrumentos firmes que midan la calidad de vida en el trabajo.
- . Las escalas que se diseñen deben ser útiles para diagnosticar la calidad de vida en el trabajo tanto en el área de investigación como en la pragmática.
- . La "motivación intrínseca al puesto de trabajo", se refiere a la motivación de la persona en su puesto permanente, mientras que el "compromiso de trabajo" tiene que ver con el involucramiento con todos los demás puestos de la organización.

Me referiré a cada una de las escalas por separado, a fin de resumir los conceptos y conclusiones que se derivaron de la aplicación de cada una de ellas:

- COMPROMISO DE TRABAJO Y MOTIVACION INTRINSECA DEL PUESTO:

- . Existe una interrelación significativa entre el compromiso de los científicos y su ejecución.
- . Las actitudes y la ejecución en el puesto parecen estar más asociadas cuando se trata de empleados con estudios profesionales o que ocupan puestos gerenciales, quienes tienen

. Una oportunidad más amplia para delinear sus propias actividades de trabajo.

. La motivación intrínseca del puesto se refiere básicamente al puesto permanente y presente de una persona y al grado en que desea desempeñarse bien en el mismo.

La palabra intrínseco se refiere a que la motivación está dada por los logros personales y el éxito en las tareas, más que en satisfactores extrínsecos, tales como: sueldo adicional o mejores condiciones de trabajo.

. La definición de motivación intrínseca que se tomó como base fue la de Lawler's, que dice así: "La motivación intrínseca es el grado en el que el empleado es motivado a desempeñarse bien debido a recompensas subjetivas, sentimientos que espera recibir o experiencias como resultado de un buen desempeño"

. El reactivo que a continuación enuncio, es un ejemplo de aquellos que conformaron la escala de COMPROMISO DE TRABAJO: "La mayoría de las cosas de la vida son más importantes que el trabajo"

Cuando el individuo daba una puntuación alta en su contestación a este reactivo, estaba indicando el poco compromiso con el trabajo.

. A continuación me refiero a dos de los reactivos que conforman la escala de "MOTIVACION INTRINSECA EN EL TRABAJO" a fin de que sirvan como ejemplo:

"Yo soy realmente perfeccionista en mi trabajo"

"Siento una gran satisfacción personal cuando hago bien mi trabajo"

Los individuos que en su respuesta asignaban un alto puntaje, indicaban que estaban motivados intrínsecamente por su trabajo.

. El puntaje de esta escala se asocia positivamente con aspectos de satisfacción en el trabajo y algunas características laborales tales como: responsabilidad y conocimientos de resultados.

- **NECESIDAD DE PODER A UN ALTO RANGO Y LA PERCEPCION DE LAS CARACTERISTICAS INTRINSECAS DEL PUESTO.**

. Esta necesidad, se refiere a la búsqueda de satisfacción y logro a través de trabajo autónomo y calificado.

. Esta necesidad tiene una similitud conceptual con la MOTIVACION INTRINSECA DEL TRABAJO, excepto que esta última se refiere solamente a situaciones específicas del puesto mientras que la primera se ve como una característica disposicional que se extiende a lo largo de los puestos.

. Los factores motivacionales de trabajo involucrados en un puesto fueron los siguientes:

- + grados de variedad en el puesto
- + Autonomía
- + Identidad con la tarea
- + Tareas significativas
- + Retroalimentación al trabajador

. Algunos de los reactivos que conforman estas escalas son los siguientes:

- "Me gustaría tener la oportunidad de crecer como persona y desarrollarme en mi trabajo"
- "Me gustaría un puesto por el que me pagarán bien"
- "Me gustaría un trabajo con una oportunidad considerable para ser creativo e innovador"

Asignación de puntuación alta a estos reactivos refleja una presencia de características intrínsecas del puesto.

. La presencia de las características intrínsecas del puesto está relacionado con la satisfacción intrínseca, que en última instancia es a lo que se refiere la escala "PERCEPCION DE LAS CARACTERISTICAS INTRINSECAS DEL PUESTO DE TRABAJO"

- **SATISFACCION DEL PUESTO**

. La escala mide actitudes hacia el pago, promociones, supervisión, el trabajo en sí mismo y hacia los compañeros de trabajo.

- A través de la opinión del trabajador se obtiene información sobre los sentimientos del empleado hacia la empresa como un todo.
  - Se mide también la actitud de los niveles gerenciales hacia los subordinados.
  - Se hace énfasis en los rasgos extrínsecos de satisfacción y se excluyen relativamente los componentes intrínsecos.
- SATISFACCION DE LA VIDA, FELICIDAD Y NIVEL DE LA ANSIEDAD.
- Existe relación entre la satisfacción en la vida y rasgos de bienestar psicológico y salud mental.
  - La satisfacción en el puesto contribuye más a la satisfacción en la vida en los hombres que en las mujeres.
  - La medida que frecuentemente se emplea para medir la satisfacción de la vida es la expresión de la felicidad personal.

La forma en que los autores definieron cada rubro de las escalas es como sigue:

1) COMPROMISO CON EL TRABAJO

Es el grado en el que la persona se quiere involucrar y comprometer con el trabajo.

2) MOTIVACION INTRINSECA DEL PUESTO DE TRABAJO

Es el grado en que la persona quiere o desea realizar bien su trabajo para lograr una satisfacción intrínseca.

3) NECESIDAD DE PODER DE ALTO RANGO

Es la importancia que una persona da a un logro y que coloca en el nivel más alto de la jerarquía de necesidades.

4) PERCEPCION DE LAS CARACTERISTICAS INTRINSECAS DEL PUESTO

Son los reportes de las personas sobre el grado en el que los rasgos están presentes en su trabajo los cuales pueden sobrepasar la satisfacción intrínseca.

5) SATISFACCION EN EL PUESTO

Es el grado en el que la persona reporta - satisfacción tanto con rasgos intrínsecos como extrínsecos del puesto. Es la satisfacción total en el puesto.

6) LA SATISFACCION EN LA VIDA

Es el grado en el que la persona reporta - satisfacción con rasgos de su vida. Es la satisfacción con su propia vida como un todo.

7) FELICIDAD

Es el grado en el que la persona reporta - ser feliz.

8) NIVEL DE ANSIEDAD

Es el grado en el que la persona reporta - ansiedad sobre algunos rasgos de su vida.

La muestra que se utilizó se constituyó por - empleados de tiempo completo que habían trabajado en su presente puesto, al menos, por un mes y tenían una duración media de servicio - de 9,02 años.

El procedimiento que se utilizó fue la entrevista individual con una duración promedio de 30 minutos.

El Instrumento se diseñó con escalas, subescalas y el número de reactivos variaba de una a otra como se especifica a continuación:

ESCALA	No.DE REACTIVOS
1) Compromiso con el trabajo	6
2) Motivación intrínseca del puesto	6
3) Necesidad de poder	6
4) Percepción de las características intrínsecas del puesto	10
5) Satisfacción total en el puesto.	15

5.a) Satisfacción intrínseca del puesto.	(7)
5.b) Satisfacción extrínseca del puesto.	(8)
5.c) Satisfacción intrínseca del puesto en sí mismo.	(4)
5.d) Satisfacción extrínseca por las condiciones de trabajo.	(5)
5.e) Satisfacción en las relaciones con los empleados.	(6)
5.x) Satisfacción del puesto como un todo.	(1)
6) Satisfacción de la vida total	15
6.a) Satisfacción con la vida personal.	(4)
6.b) Satisfacción con los estándares y el logro.	(7)
6.c) Satisfacción con el estilo de vida.	(4)
6.x) Satisfacción con la vida como un todo.	(1)
7) Felicidad	1
8) Nivel de ansiedad	6
8.x) Evaluación del nivel de ansiedad como un todo.	(1)

Las pruebas estadísticas aplicadas fueron las siguientes:

- Intercorrelación entre las subescalas (Producto-momento de Pearson)
- Homogeneidad interna de las escalas (Correlación)

- Desviación estándar
- Media
- Confiabilidad (test - Retest)

Las conclusiones a las que se llegó fueron - las siguientes:

- . La escala de SATISFACCION EN LA VIDA mostró poca correlación con el trabajo.
- . El compromiso e involucramiento con el trabajo estuvo más cercanamente asociado con la necesidad del poder.
- . La motivación intrínseca del puesto de trabajo está relacionada con la satisfacción - en el puesto y con la percepción de las características intrínsecas del puesto.
- . La percepción que se tiene de las características intrínsecas del puesto está fuertemente relacionada con la satisfacción total del puesto y la satisfacción intrínseca del puesto.
- . Los valores obtenidos tanto en hombres como en mujeres fueron extremadamente similares.

Otro estudio realizado por George H. Lucas(30) referente a la medición de actitudes hacia el trabajo y su relación con la permanencia en el mismo, demuestra que los empleados deciden permanecer en su presente trabajo, en gran parte, debido a la satisfacción extrínseca - del mismo (sueldo, beneficios y condiciones laborales).

Una investigación realizada por Hollen Beck y WilliamsC.(30) con el objeto de analizar la relación existente entre el índice de rotación y la actitud hacia el trabajo, demostró que se puede reducir el cambio de personal afectando la actitud hacia el trabajo.

Como nos hemos podido dar cuenta, afortunadamente, se han hecho diversas investigaciones sobre la actitud hacia el trabajo y lo importante e interesante es que todos los estudios han hecho aportaciones valiosas que han servido de base para futuras investigaciones.

De este modo, aunque se profundiza cada vez más en el estudio de la medición de actitudes aplicado al ambiente organizacional, quedan muchas interrogantes por resolver.



#### 4.2. PARA LOS INVESTIGADORES

La medición de actitudes de investigadores hacia el trabajo, no se ha estudiado a fondo ni en México ni en el extranjero, sin embargo, en base a lo poco que se ha publicado podemos concluir que se han utilizado escalas de actitudes, constituidas en Instrumentos que conforman inventarios. A continuación me referiré a algunos de ellos.

Existen algunos estudios que reportan la medición de la preferencia hacia el trabajo de investigación aplicado a la selección vocacional, en términos de medición de intereses y no de actitudes.

Para el presente estudio, considero importante mencionar los resultados de dichas investigaciones, toda vez que es una aproximación importante y básica pues aunque no se diseñaron dichos estudios exprofeso para el área laboral, los resultados pueden traspolarse hacia ésta.

Entre los autores que han diferenciado el trabajo de investigación del resto, están Holland, Myers, Briggs, Srtrong y Campbell. (42,61)

Holland desarrolló un instrumento para medir 6 factores o tipos de personalidad:

- . Realista
- . Investigador
- . Artístico
- . Social-emprendedor
- . Convencional
- . Factor general de interés.

A este instrumento se le conoce como el SDS (Self Directed Search Test)

Rackman y colaboradores realizaron una investigación para probar la validez constructiva de dicho instrumento (51) y obtuvieron conclusiones que son interesantes para el presente trabajo, pues incluyen conceptos que nos ayudan a predecir y comprender el comportamiento del investigador, así como el de otros campos profesionales.

Por tal motivo me referiré muy brevemente al trabajo realizado por Rackman y Colaboradores. (51)

El objetivo de esa investigación fue:

- . Obtener mayor evidencia sobre la validez constructiva del SDS.

La teoría de selección vocacional que asume Holland para el diseño de SDS afirma que:

"a) Las personas pueden caracterizarse como que pertenecen, en una variedad de grado, a los siguientes tipos de personalidad:

- . Realista (R)
- . Investigador (I)
- . Artista (A)
- . Social (S)
- . Emprendedor (E)
- . Convencional (C)

b) Los ambientes pueden caracterizarse como correspondientes a una o más combinaciones de estos tipos de personalidad.

c) Apareando el ambiente y la personalidad se pueden hacer predicciones relacionadas con la selección vocacional en el sentido de que los individuos es cogerán el medio ambiente que sea consistente con su personalidad." (51)

El instrumento tiene 4 secciones separadas:

1) Subtest de Actividades

Este está basado en 6 escalas de personalidad de 11 reactivos cada una.

La persona indica sus preferencias en una escala dicotómica: gusto vs. disgusto, para las actividades enlistadas.

2) Subtest de competencia

Este está compuesto por 6 escalas de 11 reactivos cada una.

La persona evalúa su habilidad (qué puede hacer - bien) en una escala dicotómica: Sí vs. No para las habilidades enlistadas.

3) Subtest de Intereses (VPI)

Está formado de 6 escalas de 14 reactivos cada una.

La persona tiene que indicar sus preferencias - (qué es lo que le interesa o atrae) en una escala dicotómica: Sí vs. No para las actividades enlistadas.

#### 4) Subtest de AUTO - ESTIMA

Incluye 2 partidos de auto - estima en habilidades cada partido tiene 6 clasificaciones, cada una co rresponde a cada tipo de personalidad.

La persona se evalúa a sí misma en una escala - ascendente de 1 al 7.

Para analizar la información resultante se usó el factor común y se aplicó el análisis de correlación.

Los resultados encontrados se resumen como sigue:

- " Se demostró que la estructura del SDS es bastante clara.
- . La mayoría de los reactivos que miden cada tipo de personalidad forman un puesto dimensional.
- . El Subtest de actividad no puede discriminar entre los tipos social y emprendedor.
- . Solamente el subtest de interés puede diferenciar entre todos los tipos de personalidad presentados por Holland." (51)

Las conclusiones a las que se llegó fueron las siguientes:

- " En este modelo hexagonal los tipos de personalidad se correlacionan.
- . Los individuos tienden a escoger profesiones - congruentes con sus personalidades.
- . Los intereses no siempre implican conducta.
- . El SDS mide una actitud relativamente general - hacia los puestos, lo cual depende en menor grado de la habilidad y medioambiente." (51)

Esta investigación realizada por Rackman y colaboradores está orientada hacia la selección vocacional pero sus conclusiones son válidas para la selección de investigadores, pues el individuo también tiende a escoger puestos de trabajo congruentes con su personalidad y en esta medida se pueden desempeñar mejor.

El hecho de que el SDS mida actitud hacia los puestos de trabajo, es interesante, toda vez que el instrumento que la suscrita diseñará para medir actitudes también se enfocará hacia un puesto de trabajo y específicamente será el que realiza un investigador.

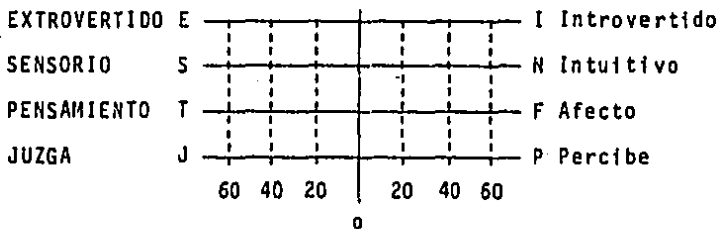
Concluyendo, el estudio al que acabo de hacer referencia se me hace de suma utilidad porque es uno de los pocos que existen, que conjuga la medición de actitudes con el perfil de personalidad que presenta un investigador.

Otros autores, Myers y Briggs, también han incurrido en diferenciar los tipos de personalidad que presentan las persona involucradas con el trabajo de investigación, de las que no lo están.

Myers y Briggs son los creadores de una teoría denominada "INDICADORES DE PERSONALIDAD DE MYERS Y BRIGGS" (42) la cual se basa en la existencia de 8 tipos de personalidad y dependiendo del tipo de personalidad de que se trate, la persona se podrá desempeñar mejor en determinado tipo de tareas.

Existen 4 continuos y dependiendo del lugar donde se sitúe el individuo se le clasificará dentro de un rasgo. La combinación de 2 de éstos, nos dará un tipo de personalidad.

#### INDICADORES MYERS-BRIGGS DEL TIPO DE PERSONALIDAD (42)



Los 8 tipos de personalidad que Myers & Briggs proponen en su teoría, son los siguientes:

- " EXTROVERTIDOS-RAZONADORES: ESTJ y ENTJ
- INTROVERTIDOS-RAZONADORES: ISTP e INTP
- EXTROVERTIDOS-AFECTIVOS : ESFJ y ENFJ
- INTROVERTIDOS-AFECTIVOS : ISFP e INFP
- EXTROVERTIDOS-SENSORIOS : ESTP y ESFP
- INTROVERTIDOS-SENSORIOS : ISTJ e ISFJ
- EXTROVERTIDOS-INTUITIVOS : ENTP y ENFP
- INTROVERTIDOS-INTUITIVOS : INTJ e INFJ" (42)

"El tipo INTP - INTROVERTIDOS-RAZONADORES son las personas que mejor se desempeñan en:

- . INVESTIGACION
- . CIENCIA PURA
- . MATEMATICAS
- . PROBLEMAS COMPLICADOS DE INGENIERIA" (42)

Por ser el objeto de la presente investigación la medición de actitudes hacia el trabajo de investigación y contener éste una alta dosis de trabajos de ingeniería, matemáticas y ciencia pura, me concentraré en este tipo de personalidad.

Las características que presentan las personas que se ubican dentro de este tipo, son las siguientes:

- " . Analizan las posibilidades
- . Valoran los hechos, principalmente en relación a la teoría.
- . Tiende a ver más las posibilidades o las nuevas soluciones que los hechos escuetos.
- . Valoran más la imaginación y la inspiración.
- . Es bueno para lidiar con nuevas ideas, proyectos y solución de problemas.
- . Es tranquilo, reservado, brillante en los exámenes especialmente en materias teóricas o científicas y lógico; hasta el punto de ser quisquilloso.
- . Se interesa principalmente en las ideas y poco en fiestas o charlas.
- . Tiende a tener intereses muy bien definidos.
- . Necesita escoger una carrera en donde un fuerte interés en ella pueda usarse y ser útil.
- . Vive su vida externa con más intención y la interna con más pensamiento." (42)

Esta teoría es importante para el presente estudio toda vez que aporta desde el punto de vista de la personalidad, el comportamiento que presenta un investigador.

Esta aportación la considero valiosa porque diferencia muy bien a la gente dedicada a la investigación y esto es un avance y un apoyo cuando tratamos de me



#### PARTE VI PREFERENCIAS ENTRE 2 ACTIVIDADES

Se enlistan 129 pares, ejemplo: piloto de aerolínea - agente de boletos de aerolínea, estafístico-trabajadora social, etc.

La escala que se utiliza es: L = R  
izquierda igual derecha

Como la escala se coloca en medio de la pareja de actividades la persona marca la actividad que prefiera en base a si es la de la izquierda, la de la derecha o (=) si no hay diferencia.

#### PARTE VII SUS CARACTERISTICAS O CUALIDADES

Se enlistan 13 redacciones, tales como:

- . "Generalmente inicio las actividades de mi grupo"
- . "Gano amigos fácilmente"
- . "Tomo decisiones inmediatamente y no después de pensarlas considerablemente"
- . "Prefiero trabajar solo, más que en comités"

y se le pide a la persona que muestre el tipo de persona que es en base a la siguiente escala:

Y	?	N
SI	NO	NO
	SE	

Este instrumento también logra diferenciar materias, ocupaciones y características que identificarían a un investigador del que no lo es.

Como nos podemos dar cuenta, las investigaciones ya realizadas aportan bases para la presente, sin embargo, no existe un estudio que se haya hecho expreso para medir actitudes hacia el trabajo de investigación.

**5. PROPUESTA DE UN MODELO PARA MEDIR ACTITUDES HACIA EL TRABAJO DE INVESTIGACION.**

**5.1 Hipótesis**

**HIPOTESIS NULA:**

Los mejores investigadores del Instituto obtendrán la misma puntuación en el instrumento aplicado para medir sus actitudes hacia el trabajo, que los no contemplados en esta categoría.

**HIPOTESIS ALTERNA:**

Los mejores investigadores del Instituto obtendrán puntuaciones más altas en el instrumento aplicado para medir sus actitudes hacia el trabajo, que los no contemplados en esta categoría.

**VARIABLE INDEPENDIENTE:** Puntuaciones obtenidas - a través del Instrumento para medir actitudes hacia el trabajo

**VARIABLE DEPENDIENTE:** "Criterio del Mejor Investigador". (Ver anexo No.9)



## 5.2 DEFINICION DE LA NATURALEZA DEL TRABAJO REALIZADO EN UN INSTITUTO DE INVESTIGACION TECNOLOGICA

Para llegar a definir la naturaleza del trabajo que se lleva a cabo en el Instituto de Investigación Tecnológica para el que se propone el Modelo, partiré del marco conceptual de lo que es la Investigación Científica y la Tecnológica, así como las diferencias entre ellas.

Haré referencia a algunos autores que se han dedicado al estudio de estos conceptos principalmente en lo tocante a las definiciones de los mismos.

Finalmente me referiré específicamente al Instituto en cuestión, desde el planteamiento de los objetivos que éste persigue hasta la definición de los aspectos que caracterizan el tipo de trabajo que se desarrolla dentro del mismo.

Este apartado lo considero medular, toda vez que las conceptualizaciones y definiciones que se hagan aquí, serán la base para la construcción del instrumento para medir la actitud hacia el trabajo que precisamente se desarrolla en este Instituto, pues considero que si éste no se tiene claramente conceptualizado, difícilmente se podrá diseñar un instrumento ad-hoc.

La ciencia se ha definido como el conocimiento cierto de las cosas por sus principios y causas.

Por otra parte, Isaac Asimov, afirma que la ciencia se caracteriza por la curiosidad, y define a esta última como "el deseo de conocer" (6).

Define como características esenciales en los científicos: la curiosidad y el deseo de aventurarse y considero valioso agregar una más que menciona ADOLFO MARTINEZ-PALOMO y es la actitud racional para analizar el presente e influir en el futuro.

Otro de los aspectos que este autor contempla para conceptualizar la ciencia es la forma en que se maneja la información resultante de la misma.

Al respecto comenta que "la información se intercambia en forma libre y además hay cooperación entre todos los científicos. Hoy no se considera como tal ningún descubrimiento científico si se mantiene en secreto".

Resalta otro aspecto, que en lo particular considero básico, y es el hecho de trabajar en equipo y comenta el cambio trascendental del trabajo individual al trabajo en comunidad lo que ha apoyado en gran medida el avance científico. Comenta que "hoy en día la ciencia no es el producto de los individuos aislados sino de la comunidad científica". Esto lo vemos en la actualidad fuertemente respaldado pues - no solamente la creación de nuevo conocimiento se lleva a cabo a nivel de un grupo de trabajo, sino que ha sido el - resultado de una organización social, que ha dado profesionalismo a la ciencia en México.

La ciencia ha tenido tal crecimiento que Isaac Asimov nos habla de la necesidad de la especialización; nos comenta - que "a partir de 1800 la ciencia creció inexorablemente mo tivo por el cual fue necesario que el científico se limita ra a una parte del saber, si deseaba profundizar intensa - mente en él" (6).

En las diferentes Instituciones donde se desarrolla investigación científica en México, siendo la principal la UNAM, observamos que precisamente su organización es en base a es pecialidades, pues de otra forma el investigador no podría hacer aportaciones tan puntuales, que desde mi punto de - vista, son las que en ocasiones la hacen aparecer como si fuera cosa de magia a la que solamente un sector muy privi legiado tiene acceso.

Pasando al aspecto de la tecnología, empezaré por hacer referencia a la definición que hace de ésta JOSE ANTONIO ESTEVA; quién menciona que "la tecnología es un conjunto de conocimientos ordenados que hacen posible la resolución de problemas en forma rápida y económica" (47). Esta es una interpretación meramente pragmática.

Otra definición que el mismo autor plantea es la siguiente: "La tecnología se puede definir como la capacidad de resolver automáticamente los problemas de la producción, las comunicaciones, la organización y la sociedad en general, a partir de conocimientos disponibles o desarrollados".(47)

De acuerdo al Ing. Enrique Canales, Director de VITROTEC: "La tecnología se puede definir como un producto preciso - con personalidad. (13)

El Ing. Canales hace referencia en forma más explícita al término "personalidad" y supone que éste mantiene una relación con la MISION, lo que convierte a la Tecnología en un frente de posible excelencia para la organización.

Afirma que para una empresa, su tecnología consistirá en - aquellas áreas de actividad en las que mantenga una decisión de medirse contra otras, para alcanzar excelencia. Metodológicamente debe haber una posibilidad de réplica.(13)

Cuando se habla del término tecnología, algunos autores se refieren a esta como: Desarrollo, investigación tecnológica, Desarrollo tecnológico o como innovación tecnológica.

Al respecto de la última acepción, Alejandro Hill la define como sigue:

"Por innovación tecnológica se entiende toda actividad que conduzca a introducir una nueva característica ya sea a nivel producto, maquinaria o proceso, la cual represente - en el mercado una ventaja para la empresa respecto de sus competidores". (28)

La tecnología debe maximizar la productividad de la fuerza de trabajo de una empresa.

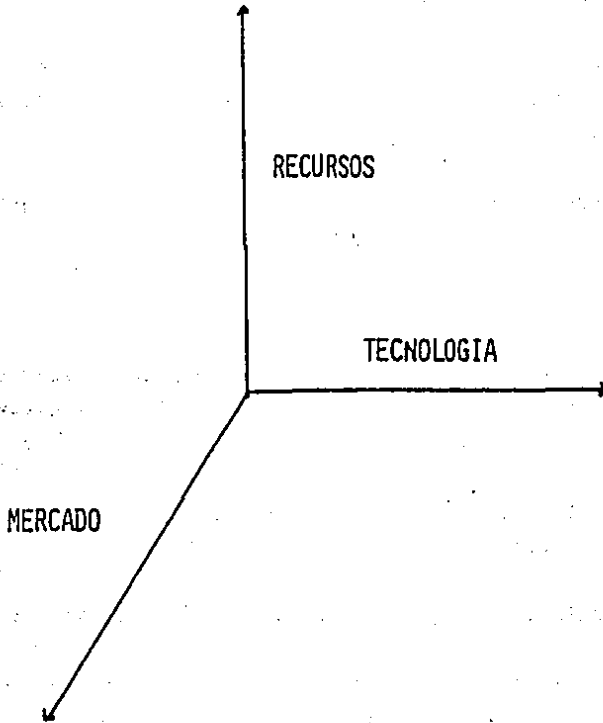
Influye en la distribución del empleo y del ingreso, en la organización de la institución y en la naturaleza de su trabajo.

A manera de resumen "las características más importantes de una tecnología incluyen:

- 1) Recursos particulares que emplee.
- 2) La fuerza de trabajo, desde la de alta capacitación hasta la de menor capacitación, es decir, los diversos grados de capacitación de dicha fuerza de trabajo.
- 3) Maquinaria (durabilidad, gasto probable de mantenimiento, etc.).
- 4) Escala de producción y requerimientos de Administración.
- 5) Las necesidades de recursos de energía materia prima y materias semielaboradas".(54)

Dentro de nuestra área de estudio que es la administración, no podemos prescindir de hacer referencia a la tecnología, puesto que para definir cualquier negocio (empresa, instituto, organización, institución, etc.), tenemos que hacerlo en un plano tridimensional: la tecnología con la que cuenta, sus recursos y el Mercado en el que se ubica, que es en sí la competencia. Una vez definido el negocio que es el paso básico en toda planeación estratégica, se podrá pasar al siguiente, que es definir su misión y posteriormente a la definición de objetivos y planes.

## DEFINICION DEL NEGOCIO



Una vez conceptualizados tanto el término de ciencia como el de tecnología; cabe hacer referencia a las diferencias significativas existentes entre dichos términos, además de incluir el término de Ingeniería. Este último es importante contemplarlo, toda vez que en el Instituto para el que se propone el modelo, la gran mayoría de sus recursos humanos en el área de investigación tienen una formación académica dentro del campo de la ingeniería.

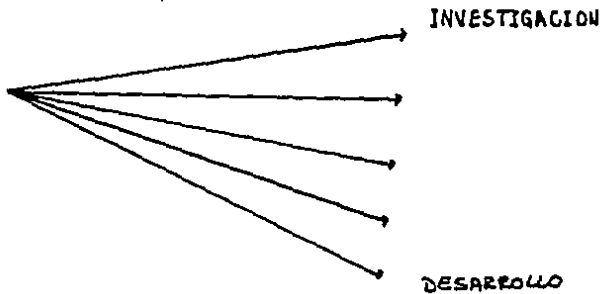
**DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS ENTRE:  
CIENCIA, TECNOLOGIA E INGENIERIA (13)**

CRITERIOS DE COMPARACION / TERMINOLOGIA	CIENCIA	TECNOLOGIA	INGENIERIA
MOTIVACION BASICA	.Búsqueda de la verdad. .Conocer el porqué.	.Búsqueda de una ventaja sobre la competencia. .Conocer el cómo.	.Aplicar conocimientos a situaciones concretas.
MEDIDA DE EXITO	.Aceptar o rechazar hipótesis.	.Valorar las mejoras hechas a lo ya existente. Su valor se da por comparación.	.Solución de mejoras concretas.
MANEJO DE INFORMACION	.La información tiende a estar - - abierta.	.La información - está cerrada; se tiene acceso a - ella a través de patentes.	.La información es pública y la actividad es - repetible por otras organizaciones.
TRANSMISION DE DIFUSION	.Todavía puede ser transmitible en papel, en su mayor parte.	.Su transmisión - implica transferencia de objetos capacitación de personal, asesoría, manuales, etc.	.Se puede transmitir a través de libros, normas catálogos, etc.

Thomas J. Alle, quién ha estudiado profundamente la diferenciación entre Investigación y desarrollo, ha hecho un esfuerzo por marcar dicha diferencia más finamente, específicamente en lo que se refiere a la naturaleza del trabajo - que cada uno de estos términos implica.

Para empezar, este autor vislumbra un espectro de las actividades en tecnología, que va desde la investigación hasta el desarrollo.

#### ESPECTRO DE LAS ACTIVIDADES EN TECNOLOGIA



A fin de diferenciar las tareas de INVESTIGACION, DESARROLLO Y SERVICIO TECNICO, plantea las siguientes definiciones:

**"TAREAS DE INVESTIGACION:** Están dirigidas a la generación de conocimiento nuevo.

**.TAREAS DE DESARROLLO:** Tienen como objetivo el resultado físico de nuevos productos o procesos.

**TAREAS DE SERVICIO TECNICO:** Se refieren a necesidades locales muy específicas de la organización".(3)

Dentro del término investigación, hace una diferencia y se refiere a la investigación básica y a la investigación - aplicada.

La forma en que caracteriza la naturaleza del trabajo inherente a cada uno de los niveles dentro del aspecto es como sigue:

**"INVESTIGACION BASICA:** Implica un trabajo de naturaleza general, con la intención de ser aplicado en un alto rango de circunstancias o hacia el desarrollo de nuevos conocimientos - acerca de un área.

**INVESTIGACION APLICADA:** El trabajo involucra conocimientos básicos para la solución de un problema particular. Involucra la creación y evaluación de nuevos conceptos o componentes, pero no implica desarrollo para el uso operativo.

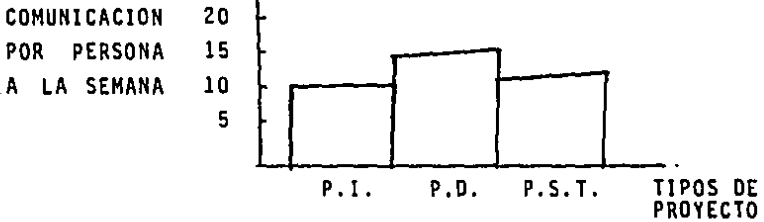
**DESARROLLO:** Combinación de conceptos existentes, probablemente con nuevos conocimientos, para promover un nuevo producto o proceso. Aplicar nuevas teorías para solucionar un problema particular, a través de estudios exploratorios, diseño y prueba de nuevos componentes o sistemas.

**SERVICIO TECNICO:** Mejoramiento del costo-beneficio tanto en productos, procesos o sistemas, utilizando el conocimiento ya existente". (3)



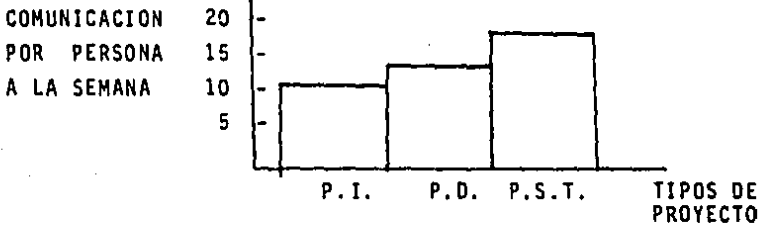
Este autor hace un estudio sobre la forma en que se distribuye la comunicación entre los miembros del proyecto y en base a ésta, diferencia entre el proyecto de Investigación, Desarrollo o Servicio Técnico.

NIVEL MEDIO DE COMUNICACION TECNICA DENTRO DEL PROYECTO  
(FRECUENCIA)

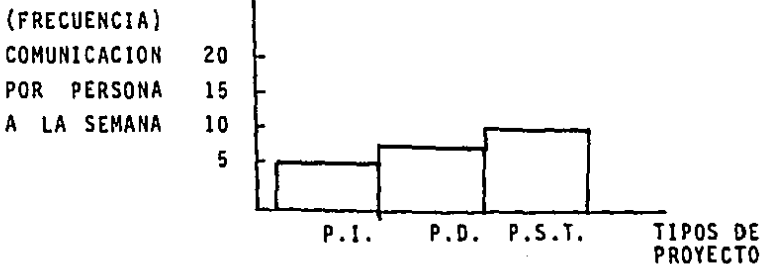


P.I. = Proyectos de Investigación  
P.D. = Proyectos de Desarrollo  
P.S.T. = Proyectos de Servicio Técnico

NIVEL MEDIO DE COMUNICACION TECNICA DENTRO DEL DEPARTAMENTO  
(FRECUENCIA)



NIVEL MEDIO DE COMUNICACION TECNICA CON OTROS DEPARTAMENTOS  
DE LA ORGANIZACION  
(FRECUENCIA)



Considero que es difícil establecer fronteras bien definidas entre los diferentes tipos de proyecto, sin embargo, - tomar como referencia la frecuencia con la que se da la co municac*o*n t*e*c*n*ica es una buena opci*o*n, m*a*s sin embargo, - no creo conveniente que nadam*a*s este par*a*m*e*tro sea el unico que se deba considerar, pues depende del tipo de organ*i*zaci*o*n, de su misi*o*n, de sus objetos y otras muchas circunstan*c*ias.

Por tal motivo, estos datos son utiles para tratar de definir la naturaleza del trabajo, tipos de proyectos que en - una instituci*o*n se realizan, pero se debe hacer un an*a*lisis m*a*s especifi*c*o y contemplar, como mencion*e* anteriormente, las condiciones muy particulares que se dan en la instituci*o*n a la que nos estemos refiriendo.

Precisamente por la diferencia en la naturaleza del trabajo inherente a cada tipo de proyecto, existen algunas recomendaciones que Thomas Allen hace, en cuanto al manejo de la comunicaci*o*n que se debe hacer en cada uno de ellos. A T*t*ulo de ejemplo, mencionar*e* algunas de ellas, que podr*a*n ser las m*a*s relevantes.

En los proyectos de Desarrollo, es muy conveniente favorecer la comunicaci*o*n con otros departamentos del Instituto, ya que de esta forma van a resultar beneficiados. Esta si tuaci*o*n no resulta igualmente favorable para los proyectos de investigaci*o*n.

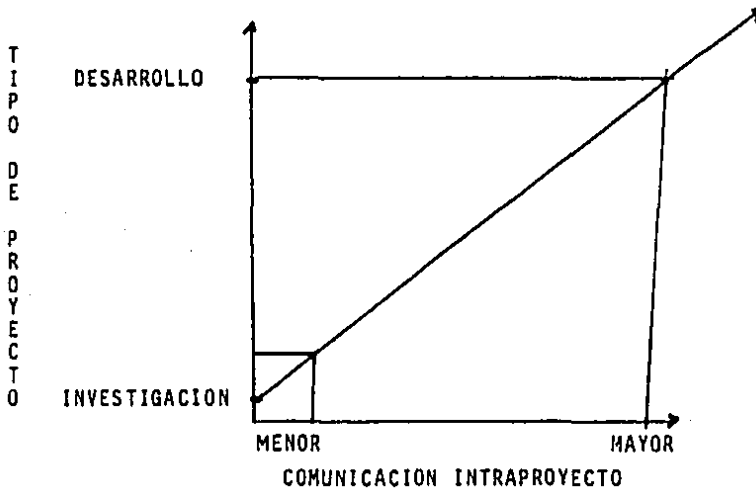
Esta circunstancia se debe en gran parte, al hecho de que - este tipo de proyecto logra obtener un soporte tecnol*o*gico m*a*s fuerte, de la interacci*o*n que se tenga con el resto de los proyectos de la misma Instituci*o*n, no ocurriendo lo - mismo con los proyectos de investigaci*o*n.

El proyecto de Desarrollo de productos y procesos, debe - mantener un acercamiento estrecho y permanente con las necesidades de sus usuarios.

De estas recomendaciones concluimos la importancia que tiene el que los miembros de los proyectos de Desarrollo mantengan contacto con los miembros del resto de los proyectos de la organización.

En cuanto al papel que debe jugar el jefe de proyecto, en la forma en que maneja la comunicación intraproyecto, ésta se debe incrementar en la medida que avanza del proyecto de investigación al proyecto de desarrollo.

Esquemáticamente se podría ver como sigue:



En cuanto a los proyectos de investigación, es importante que cada miembro participe en igual forma, por lo que no es necesario que el jefe del proyecto asuma un papel fuerte en cuanto a fungir como el líder comunicador.

Este tipo de proyectos muestran la mejor ejecución cuando no están dominados por una sola persona, incluyendo al jefe de proyecto.

A manera de conclusión podemos decir, que las funciones inherentes a los proyectos de Investigación no son iguales a las que se contemplan en los proyectos de Desarrollo, por lo tanto no operan de la misma manera.

Como consecuencia se tiene, que no deben ser administrados de la misma forma. De ahí la necesidad de encontrar la estrategia administrativa que mejor funcione, dependiendo del tipo de proyecto que sea.

Considero que vale la pena referirme a ALEJANDRO HILL, - quién se ha interesado en aportar conceptos útiles para la Administración de este tipo de proyectos.

Este autor plantea 5 funciones básicas que deben satisfacer el personal de una institución dedicada a este tipo de proyectos. Estas son:

1) CIENTIFICO O INGENIERO CREATIVO:

Constituye la fuente de creatividad dentro de la organización.

2) EL EMPRENDEDOR (ENTREPRENEUR):

Se encarga de impulsar la idea propia o ajena a través de las diversas instancias y departamentos dentro de la empresa, hacia la crucial etapa de comercialización. Se trata de un individuo con una personalidad creativa y emprendedora, orientado hacia la materialización de sus objetivos.

3) JEFE DE PROYECTO:

Se concentra en las características específicas del nuevo desarrollo, determina qué aspectos del mismo prosperan, cuáles podrán postergarse y quién podrá coordinar los esfuerzos requeridos.

Suele tratarse de un individuo organizado, sensible a las diferentes personalidades de las personas que deberá coordinar así como un planificador eficaz.

- 4) PATROCINADOR: Suele ser uno de los decanos de la empresa. Brinda apoyo, protección, fondos adicionales a los presupuestados, a fin de que la idea innovadora pueda carecer lo suficiente hasta obtener el beneplácito del resto de la organización.

Generalmente los Ingenieros un Jefe o Directores de la boratorio suelen cumplir calladamente esta función.

- 5) EL CENTINELA (GATEKEEPER): Trae información fundamental (ya sea técnica o de mercado) a la Organización. Una buena proporción de la información utilizada en el proceso de Innovación se origina en esta gente.

Son altamente comunicativos y muy activos al respecto. Su función fundamental es introducir y distribuir en la Organización información de valor para la misma y para los proyectos de investigación".(20)

Estas funciones pueden ser desempeñadas por personas diferentes o bien pueden concentrarse en un solo individuo, total o parcialmente, dependiendo del tamaño de la Organización, de su organización, de su estructura, de sus políticas, de sus objetivos, etc.

Como se puede vislumbrar, cualquiera que sea la forma en que esten organizadas estas funciones, entre más capaz, técnicamente hablando, sea el grupo y mayor capacidad creativa exista, la productividad de las actividades de investigación y desarrollo aumentará.

Al respecto, considero que vale la pena mencionar brevemente, algunas técnicas y políticas que es conveniente contemplar a fin de incrementar la capacidad creativa en un grupo de trabajo.

- Diversificar la actividad técnica y las personas con las que interactúa el personal técnico, mejora sustancialmente la generación de ideas innovadoras.
- Ubicar como supervisor de las actividades de investigación y desarrollo un individuo técnicamente capaz y que sea percibido como tal por sus subordinados. Esto implica un estímulo a la autoestima intelectual que es un elemento motivador de superación.
- Permitir al investigador una doble escala de desarrollo profesional (administrativo-técnico). Esta situación motivará a la persona a permanecer en su área, logrando continuidad y tradición, factores esenciales para lograr resultados en el desarrollo e innovación tecnológica.
- Alta correlación entre la capacidad para generar ideas innovadoras en una Organización y la intercomunicación entre los miembros de la misma. Esto se puede propiciar por la disposición física de los sitios de trabajo.
- La investigación y desarrollo debe basarse en objetivos, definición de los resultados a alcanzar y el tiempo para lograrlos. Este enfoque permite establecer una serie de resultados intermedios que servirán para medir el grado de avance del proyecto y evaluar posibles rutas alternativas. (28) "

Una barrera muy fuerte para propiciar el trabajo creativo es la falta de identificación como grupo entre todos los participantes de un proyecto, aspecto que requiere se debe cuidar como punto prioritario pues puede ser el origen de baja productividad y hasta de conflictos entre los integrantes del proyecto.

#### PRODUCTIVIDAD EN EL TRABAJO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO.

Ya que he mencionado el término productividad como un aspecto clave en cualquier Institución y más aun en esta época de crisis en la que a pesar de contar con menos recursos tenemos que lograr mayores resultados para seguir sobreviviendo como Organización y como País, la definiré como sigue: "La productividad es la medida en la que se aprovechan los recursos eficazmente para lograr los objetivos de la Organización".

Cuando hablamos de evaluar la productividad en la Investigación y Desarrollo, no es tan fácil lograrlo, toda vez que posee características particulares para cada tarea y Organización, por lo que el proceso de evaluación debe adaptarse a cada aplicación específica, siendo más significativo un enfoque cualitativo que uno cuantitativo, pues este enfoque ha dado resultados más favorables cuando se aplica a tareas creativas, abstractas y no repetitivas.

Las actividades de Investigación y Desarrollo tienden a ser más creativas y complejas, orientándose predominantemente hacia el manejo de ideas y conceptos. Con frecuencia se está desarrollando algo totalmente nuevo y diferente, existiendo al respecto, un elevado grado de incertidumbre.

Los frutos del esfuerzo de Investigación y Desarrollo con frecuencia no resultan observables a corto plazo, sino hasta el largo plazo lo cual implica que transcurre un lapso de tiempo largo después de haberse concluido.

Por estas mismas características inherentes a este tipo de trabajo, es difícil que exista un sistema de medición o diagnóstico que se pueda aplicar en forma general.

Concluyendo sobre este punto, cada Institución deberá preocuparse por diseñar su propio sistema de diagnóstico y evaluación de la productividad a fin de obtener resultados que realmente sirvan como retroalimentación para ir mejorando cada actividad y proyecto específico y con ello a la Institución, viéndolo desde un punto integral.

Al hablar de la eficacia para administrar los recursos, obviamente estamos involucrando la Administración de Recursos Humanos, entre otras cosas.

Ya que es la disciplina que nos ocupa, considero pertinente hacer referencia a algunas de las recomendaciones que Alejandro Hill hace para llevar a cabo una buena Administración de Personal dentro de las Instituciones de Investigación y Desarrollo:

"ELIMINAR LOS FACTORES QUE DISMINUYEN LA PRODUCTIVIDAD DEL GRUPO TÉCNICO, tales como:

- . Estructuras organizativas exageradamente complejas.
- . Baja comunicación interna e inadecuado intercambio tecnológico.
- . Ambiente de trabajo psicológicamente desfavorable.
- . Insuficiente atención a la motivación de los empleados.
- . Subempleo del personal.

- . Estructuración inadecuada de tareas asignadas.
- . Falta de un análisis efectivo de rendimiento y retroalimentación.
- . Sistemas de estímulos inadecuados (mala correlación entre productividad individual y compensación.)
- . Falta de un sistema paralelo de desarrollo profesional (técnico-administrativo).
- . Excesiva burocracia.
- . Excesiva politiquería interna a nivel organizativo y manipulación del personal.

2.- QUE LA CABEZA DEL GRUPO MEREZCA EL RESPETO PROFESIONAL DEL PERSONAL A SU CARGO Y SE ACOMPARE DE UNA POLITICA QUE ESTIMULE LA CAPACIDAD CREATIVA DEL INVESTIGADOR.

La falta de este respeto afecta negativamente las actitudes, motivaciones y acciones del personal a su cargo.

3.- EVITAR EL SUBEMPLÉO.

Aunque los resultados son satisfactorios, el trabajo no es del todo retador y como consecuencia su desempeño resulta inferior a su nivel potencial de productividad, - pues contempla su trabajo como fuente de ingreso en lugar de un desafío continuo.

4.- ROMPER CON LA OBSOLESCENCIA PROFESIONAL.

El efecto de la obsolescencia es una marcada disminución en el rendimiento. Las causas principales de ésta suelen ser la falta de motivación, desafío y estímulo y no una falta de capacidad o edad avanzada como suele imaginarse.

5.- LLEVAR UN CONTROL EFICAZ DE LAS ACTIVIDADES DE LOS INVESTIGADORES.

El control es un elemento esencial en el proceso administrativo. La calidad y no la cantidad del control, constituye el factor a tomar en cuenta.

Los sistemas de control efectivos, generalmente miden el grado de avance en función de lo planeado, detectan desviaciones, señalan responsabilidades, indican acciones correctivas y aseguran una mejoría en los rendimientos. (28)



Como siguiente punto me referiré a los Objetivos Institucionales que coadyuvan a un alto nivel de productividad:

- 1.- Establecer normas elevadas de rendimiento y promover la excelencia en el personal y los productos.
- 2.- Optimizar el empleo de recursos disponibles.
- 3.- Desarrollar un espíritu emprendedor en toda la Organización.
- 4.- Delegar autoridad, responsabilidad, decisión, control y presupuesto.
- 5.- Establecer prioridades y metas e interrumpir esfuerzos improductivos tan pronto se detecten como tales.
- 6.- Estar mentalmente abierto a nuevas ideas y conceptos.
- 7.- Estimular la innovación tecnológica y el empleo del equipo de apoyo más moderno.
- 8.- Mantener políticas efectivas y justas de compensación y promoción." (21)

A fin de reparar en la importancia que tiene un control efectivo, mencionaré algunas técnicas de control que suelen conducir a altos niveles de productividad:

- 1.- Involucrar a los usuarios en el diseño del sistema de control.
- 2.- Controlar la operación en el punto crítico.
- 3.- Buscar un equilibrio en cuanto a la cantidad y flexibilidad de controles.
- 4.- Evitar que agentes externos a la organización y la alta Dirección impongan los controles.
- 5.- Asegurarse de que se puedan detectar las desviaciones a tiempo a fin de aplicar las correctivas necesarias.
- 6.- Los controles no deberán consumir demasiado tiempo para su aplicación.
- 7.- Verificar la congruencia entre los presupuestos y las metas a la luz de los recursos disponibles.
- 8.- Evitar un control excesivo de los resultados tangibles y un descontrol de los intangibles.
- 9.- Aplicar juiciosamente los mecanismos de control. " (26)

Como parte final de este tema, me referiré específicamente al Instituto de Investigación para el que se propone el modelo.

Dicho Instituto fue creado con carácter científico y tecnológico.

Sus principales objetivos son:

- . Realizar y promover investigación y desarrollo experimental, con la finalidad de resolver los problemas científicos y tecnológicos relacionados con el mejoramiento y desarrollo de la industria a la que pertenece.
- . Contribuir a la difusión e implantación, dentro de la industria a la que pertenece, de las tecnologías que mejor se adapten al desarrollo económico del País.
- . Brindar asesoría dentro de la industria a la que pertenece.

Los tipos de proyectos que se realizan en este Instituto - son de los 3 diferentes tipos, que a continuación especifico:

- PROYECTOS DE INVESTIGACION TECNOLÓGICA:

Este tipo de proyecto se caracteriza porque su objetivo es estudiar fenómenos, además de que sus resultados se pueden generalizar.

- PROYECTO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO:

Este tipo de proyecto se caracteriza porque su objetivo es mejorar equipo y dispositivos.

Requiere llevar a cabo experimentación. A través de este tipo de proyectos, se trata de solucionar un problema específico.

- PROYECTO DE INGENIERIA

Este tipo de proyecto se caracteriza porque su objetivo es optimizar procesos. Se encamina hacia la productividad. La diferencia medular con el anterior es que no requiere experimentar, pues se concreta a aplicar el conocimiento que ya existe.

### 5.3. DEFINICION DEL CRITERIO DEL MEJOR INVESTIGADOR EN CUANTO AL PERFIL DE ACTITUDES REQUERIDAS HACIA EL TRABAJO DE INVESTIGACION.

La definición del mejor investigador es una parte medular de la presente investigación, toda vez que es el criterio en base al cual se valida el instrumento diseñado para medir las actitudes hacia el trabajo de investigación.

Este perfil constituye el punto de partida para definir las actitudes que se desea presente un investigador hacia su trabajo, que es primordial como parámetro, para llevar a cabo una selección e integración del investigador en forma más acertada y objetiva.

Una peculiaridad de este perfil es que está definido en términos de comportamiento y no únicamente de características o rasgos. Esta decisión se tomó con el objeto de reducir el subjetivismo causado por el diferencial semántico.

A fin de que este perfil fuera lo más objetivo posible, así como lo más cercano a la realidad y a los requerimientos de la institución, se optó que fueran los propios jefes de departamento quienes lo definieran.

La metodología que se utilizó, y que a continuación describo, ha sido aplicada por el Dr. Fernando Arias Galicia, en investigaciones anteriores en contextos de docencia.

Por ejemplo, se llevó a cabo para definir el perfil del buen docente en las Facultades de Contaduría y Administración y de Medicina, en esta última específicamente en las áreas básicas, de la U.N.A.M.

Debido a que se han obtenido resultados exitosos, como producto de su implementación, he considerado recomendable adoptarla para llegar a definir el perfil del buen investigador, así, generalizar su aplicación hacia el contexto de investigación.

El primer paso fue elaborar una propuesta, la cual se contempla en el anexo No.1, en la que se describió una breve introducción, el objetivo, la población que se contemplaría para las reuniones, la metodología, a seguir en forma breve, y los 2 puntos fundamentales en base a los cuales se estructurarían las sesiones.

El segundo paso fue diseñar un escrito, que se contempla en el Anexo No.2, en donde se detallará la metodología para llevar a cabo las sesiones. Como tercer paso, se elaboró la propuesta de aplicación, misma que se contempla en el anexo No.3. Como cuarto paso, se llevaron a cabo reuniones. La invitación se extendió a todos los jefes de departamentos técnicos, mismos que ascienden a 25. Asistieron únicamente 21 de ellos y se distribuyó su participación en las diferentes sesiones como sigue:

1ª reunión:	4 asistentes
2a. reunión:	6 asistentes
3a. reunión:	5 asistentes
4a. reunión:	4 asistentes
5a. reunión:	2 asistentes

TOTAL: 21 asistentes

Se les pidió a los asistentes que pensarán en sus 3 mejores investigadores y describieran lo que hacían.

Una vez hecha esta reflexión se les pidió marcar 5 de los comportamientos descritos más importantes. Posteriormente cada jefe de departamento exponía los comportamientos seleccionados, se discutían en grupo, se ejemplificaban con casos reales y se buscaba el consenso de los integrantes de la sesión.

En el anexo No.4 se incluye un resumen de cada sesión. Este resumen incluye los datos generales de la misma (número de sesión, fecha, número de participantes), los rasgos identificados, la frecuencia, en cuanto al número de participantes de la sesión que lo identificó, los comportamientos observables que definen cada rasgo y finalmente un resumen de justificaciones del porqué esos rasgos y comportamientos se consideraron valiosos por el grupo de trabajo.

Como quinto paso se analizó y se sintetizó la información obtenida en las reuniones de trabajo y se obtuvieron un total de 33 rasgos, a los que se les llamó "factores de excelencia" y un total de 229 comportamientos observables.

Este concentrado se localiza en el Anexo No.5.

Como sexto paso, se buscó la forma de organizar y agrupar dichos factores de excelencia y sus respectivos comportamientos.

Analizando la información se llegó a la conclusión de que los factores de excelencia se podían clasificar de acuerdo a los siguientes criterios:

- . Empuje para el trabajo
- . Método de trabajo
- . Relaciones con personas
- . Apego a normas

Se eliminó la información redundante y finalmente se conservaron 24 factores de excelencia y - 102 comportamientos.

El Documento final se incluye en el Anexo No.6

Como séptimo paso, en base a dicho documento, se elaboró un cuestionario que se envió a todos los jefes de los Departamentos Técnicos - (total= 25), hubieran asistido o no a las sesiones de trabajo, para definir el perfil del mejor investigador.

Para integrar dicho cuestionario, se eliminaron los criterios de clasificación y los factores de excelencia, tomando únicamente los 102 comportamientos observables.

Estos se distribuyeron al azar y de esta forma se dispusieron. Se intercalaron 5 reactivos de control, al azar, que consisten en comportamientos irrelevantes para definir al mejor investigador. Este cuestionario se constituyó de 119 reactivos. Elaborado el mismo se pasó por una prueba piloto con coordinadores de especialidad para verificar la claridad de los reactivos y que no hubiera redundancias - en los mismos. Como resultado se eliminaron algunos reactivos poco claros o redundantes y finalmente quedó integrado de 107 reactivos, de los cuales 5 son de control (Reactivos Número: 14, 42, 55, 70 y 84)

Este cuestionario definitivo está contemplado en el Anexo No.7.

A través de este cuestionario se solicitó a los jefes de departamento marcar los comportamientos que SI describen a su mejor investigador y aquellos que NO lo hacen.

El objetivo de esta segunda participación de los jefes, fue detectar aquellos comportamientos que conforman el perfil del mejor investigador y son aceptados por consenso general.

De los 25 cuestionarios enviados se recuperaron 23 resueltos.

Se procedió a tabular la información y se obtuvieron 7 tablas, una correspondiente a cada División encuestada, haciendo un total de 6, y una correspondiente a un concentrado general, de toda la información, que representa el consenso Institucional.

En el anexo No.8, se pueden observar las tablas resultantes.

Una vez tabulada la información se procedió a seleccionar los reactivos relevantes.

En el cuadro siguiente se especifica el criterio utilizado y el número total de reactivos relevantes resultante, para cada uno de los casos.

DIVISION \ CRITERIO	MARCADOS "SI" EL 100% DE LAS VECES	MARCADOS "SI" EL 77% DE LAS VECES
	No. DE REACTIVOS RELEVANTES	
FUENTES DE ENERGIA	60	
SISTEMAS DE POTENCIA	33	
EQUIPOS	62	
ESTUDIOS DE INGENIERIA	21	
INFORMACION TECNOLÓGICA Y DESARROLLO PROFESIONAL	39	
SECRETARIADO TECNICO	42	
CONCENTRADO GENERAL DEL INSTITUTO		56

Posteriormente se elaboró el Perfil General de Excelencia del Investigador del IIE, tomando como base los 56 reactivos relevantes, y se estructuró en un cuadro, de acuerdo al criterio de clasificación (Empuje para el trabajo, Método de trabajo, Relaciones con personas y apego a normas) y a los Factores de Excelencia descritos por cada reactivo o comportamiento observable característico.

Igualmente se estructuró el Perfil de Excelencia del Investigador de cada División, tomando como base los 60, 33, 62, 21, 39 y 42 reactivos relevantes, respectivamente.

En el anexo No. 9 se incluyen estos Perfiles de Excelencia.

#### 5.4. DISEÑO Y APLICACION DEL INSTRUMENTO

Una vez estructurado el Perfil de Excelencia del Investigador del Instituto, tanto el general como el específico de cada División, se estructuró el instrumento definitivo.

Se utilizó la escala de Lickert, conformándose como a continuación se especifica.

- (5) MUY AGUSTO
- (4) A GUSTO
- (3) ME ES INDIFERENTE
- (2) A DISGUSTO
- (1) COMPLETAMENTE A DISGUSTO

La segunda parte está constituida por 96 reactivos, de los cuales, los 56 primeros corresponden al Perfil de Excelencia General del Investigador del Instituto y los 41 restantes, corresponden a los perfiles específicos de cada División.

Cabe aclarar que estos últimos están mezclados al azar.

La tercera parte está constituida por una hoja de datos generales. Las preguntas están encaminadas a obtener información sobre: Antigüedad en el Instituto, categoría, puesto, Departamento y División a la que pertenece, número de publicaciones realizadas con arbitraje, años que tiene de desempeñándose en el área de investigación, años de egresado de la escuela, máximo grado académico obtenido y tipo de Institución (nacional o extranjero) que lo otorgó.

El instrumento quedó diseñado en forma modular, uno general (Institucional) y 6 específicos (Divisionales).

Esto se hizo con el objetivo de apoyar el uso de la selección múltiple, es decir, que si el candidato que se está

evaluando para una División específica, no cumple con el perfil requerido, probablemente sí cumple con el de otra División. De esta manera se tendrían más elementos para decidir hacia donde canalizarlo.

En el anexo No.10 se encuentra este instrumento con el que se pretende medir la actitud hacia el trabajo que se realiza en un Instituto de Investigación y Desarrollo Tecnológico.

A continuación describiré la metodología que seguí para llevar a cabo la aplicación del instrumento.

Se trabajó con los 23 Departamentos, cuyos jefes participaron en la encuesta para lograr el consenso general sobre los comportamientos que estructurarían el Perfil de Excelencia.

Se utilizó un muestreo por cuota y se solicitó a cada jefe que seleccionara a sus 3 mejores investigadores y a otros 3 que estuvieran fuera de esa categoría.

El requisito a cuidar consistía en que fueran del sexo masculino.

Los 6 cuestionarios entregados a cada jefe de departamento se enumeraron del 1 al 6 y se le solicitó que aquellos numerados del 1 al 3 fueran llenados por los mejores investigadores y los numerados del 4 al 6 por aquellos que salían de esta categoría.

Los cuestionarios permanecieron en el anonimato para el departamento que levantó la encuesta. La única persona con la posibilidad de identificar qué personas conformaron cada uno de los 2 grupos fue el jefe de departamento encuestado. Esto se hizo así, dada la confidencialidad del caso.



5.5.1 DATOS GENERALES

Se recuperaron 115 cuestionarios de los 138 que se distri  
buyeron.

Se eliminaron 3 porque no se contestaron, quedando un to  
tal de 112 cuestionarios. Los datos se procesaron utili  
zando el paquete de computación SPSS. (Statistical Package  
for the Social Sciences).

La muestra de los mejores investigadores ascendió a 57 ca  
sos y la de aquellos que no se contemplan dentro de esta  
categoría, a 55.

En base a un análisis de frecuencias, por variable (el -  
número total de variables asciende a 110), se obtuvieron  
los siguientes resultados:

- Todos los reactivos del cuestionario (de la variable -  
01 a la variable 97, excepto la 78 que incluye el número  
de cuestionario) resultaron válidas para el proceso esta  
dístico de los datos. Los criterios a considerar fueron  
los siguientes:

° No se presentó error de tendencia central, es decir,  
dentro de una escala del 1 al 5, el valor 3 obtuvo  
frecuencias poco significativas. La mayor frecuen-  
cia que se registró fue de 28.6%.

- El otro aspecto que se analizó fue la falta de respues  
ta en cada reactivo.

° La frecuencia más alta que se registró al respecto,  
fue de 6.3%. Esta se presentó en la variable 33 -  
("lo que hace coincide con lo que la Institución es  
pera de él").

No se invalidaron variables por esta causa, dado que los porcentajes obtenidos de no respuesta fueron mínimos.

- De los 96 reactivos totales, se hicieron a un lado los 5 control, quedando 91 y se encontró que 2 tuvieron su moda en el valor "2" ("Tolera y supera situaciones adversas con tal de lograr su objetivo" y "Está haciendo algo y aún no lo concluye cuando ya está iniciando otra cosa").

El resto de los reactivos la tuvieron en los valores "4 y 5". Esto indica que las respuestas se sesgan hasta el límite superior de la escala.

- En cuanto a la forma en que se contestaron los 5 reactivos control (variables 13, 41, 55, 69 y 81), solamente uno de ellos fue respondido con la puntuación baja como se esperaba, este fue la variable 55 ("Realiza al pie de la letra todo lo que se le pide"); la cual tuvo su moda en el valor "2", con una frecuencia del 48.2%.

La variable 69 y la 81 la tuvieron en el "3" con una frecuencia de 44.6% y 33%, respectivamente:

(V.69 = "Permanece sentado en su lugar durante todo el día de trabajo".

V.81 = "Hace lo posible por quedar bien con todas las personas que lo rodean").

El reactivo 13, o sea, variable 13, obtuvo su moda en el valor 4, con una frecuencia de 31.3% ("a las 9:00 en punto de la mañana se encuentra en su escritorio to dos los días"); y el reactivo 41, la obtuvo en el 4 también, con una frecuencia del 42.9% ("Se abstiene de intercambiar opiniones con los integrantes del equipo de trabajo")

- En cuanto a las calificaciones de los cuestionarios se desprendieron los siguientes datos:

La media obtenida fue de 81.252 con una desviación estándar de 8.922. Se observó un sesgo hacia los valores positivos (-1.659).

La calificación mínima fue de 33.33 y la máxima de 94.79.

La moda se localizó en la calificación 85.20 y la mediana en 81.83. La moda registró una frecuencia de 5 casos.

- Se dividió la muestra en 2 subgrupos: el de los mejores (grupo 1) y aquellos no contemplados dentro de este subgrupo (grupo 2) y se obtuvieron los siguientes resultados:

La media del grupo 1 (57 casos) fue de 83.19 con una desviación estándar de 6.38. La media del grupo 2 (55 casos) fue de 79.47 con una desviación estándar de 10.69.

- Se hizo una selección de casos en ambos grupos.

El criterio que se tomó fue eliminar los casos que no habían contestado consistentemente los reactivos confirmatorios (variable 71 y variable 97) y quedó conformado cada grupo de 30 sujetos cada uno.

Los resultados obtenidos fueron:

El grupo 1 (30 casos) obtuvo una media de 83.27 con una desviación estándar de 6.05 y el grupo 2 (30 casos) de 76.77 con una desviación estándar de 7.81, con una correlación de 0.16 y una probabilidad de 0.38, para ambas colas.

Esto nos habla del bajo grado de relación que existe entre los grupos es decir, que el instrumento diferencia entre ambos.

La antigüedad promedio de trabajo en la Institución fue de - 5.83 años, con una desviación estándar de 4.53.

El año en que entró el mayor número de investigadores de la muestra fue en 1980 (14.3%) y en segundo lugar en - 1981 (13.4%).

Un 3.6% no incluyó el dato de año de ingreso.

De acuerdo al inventario de recursos humanos de la Institución, actualizado al 31 de diciembre de 1987, la antigüedad promedio de trabajo en la Institución es de - 4.27 años.

En vista de que no se cuenta con la desviación estándar de la población y no se puede asumir que se trate de una distribución normal, no se aplicó la prueba de diferencia de medias para verificar si ésta es significativa o no (14).

- En cuanto a la categoría, el 17.9% de la muestra tiene categoría "E", por lo que pertenece al nivel II y el 13.4% es categoría I, por lo que se ubica en el nivel III.

Si ubicamos las categorías dentro de los 4 niveles existentes, tenemos:

- . Nivel I (categorías: B-C-D): 15.2%
- . Nivel II (categorías: E-F-G): 42.9%
- . Nivel III (categorías: H-I-J): 32.1%
- . Nivel IV (categorías: K-L-M): 2,7%

El 7.1% no contestó esta pregunta.

Como se puede observar, existe un sesgo hacia el nivel II, probablemente debido a que se trata de gente que ya adquirió cierta madurez profesional y empieza a generar resultados palpables y que ocupa un porcentaje considerable en la población (38.08%, de acuerdo al inventario de Recursos Humanos actualizado al 31 de diciembre de 1987).

- En cuanto al puesto que desempeñan los integrantes de la muestra, se tienen los siguientes datos:

. INVESTIGADOR:	49.1%
. JEFE DE PROYECTO:	34.8%
. COORDINADOR DE ESPECIALIDAD:	13.4%

El 2.7% no contestó este dato.

De acuerdo al inventario de recursos humanos actualizado al 31 de diciembre de 1987, la distribución de la población es la siguiente:

. INVESTIGADOR:	72.68%
. JEFE DE PROYECTO:	20.78%
. COORDINADOR DE ESPECIALIDAD:	6.52%

Como se puede observar, la proporción de la población es la misma que guarda la muestra. En este sentido en la muestra se observa un sesgo hacia el puesto de investigador.

- Con referencia al grado académico máximo que han alcanzado los investigadores que conforman la muestra, se tienen los siguientes datos:

. LICENCIATURA:	47.3%
. MAESTRIA:	38.4%
. DOCTORADO:	9.8%

El 4.5% no respondió esta pregunta.

De acuerdo al inventario citado, se tienen los siguientes datos:

. LICENCIATURA:	69.24%
. MAESTRIA:	22.12%
. DOCTORADO:	8.6%

Al igual que en el caso anterior la muestra guarda la misma proporción, observándose un sesgo de la muestra hacia la gente que posee el grado de licenciatura.

- En lo que se refiere al tipo de Institución de Educación Superior formadora, se obtuvieron de la muestra los siguientes datos:

- . Institución de Educación Superior Nacional: 77.7%
- . Institución de Educación Superior Extranjera: 16.1%

El 6.2% no contestó.

- Con relación al número de años de egresado tomando en cuenta a partir del último año escolar cursado, se encontró que la moda se localiza en el rango 7 a 9 años con una frecuencia del 22.3% y el 2º lugar, el rango de 4 a 6 años con una frecuencia del 20.5%.
- Finalmente, mencionaré que participó el 92% de los departamentos técnicos, es decir 23 de un total de 25.

### 5.5.2 CONFIABILIDAD

Esta prueba estadística se aplicó para conocer la exactitud con que el instrumento de medida en cuestión, mide lo que mide. Conociendo su confiabilidad podemos interpretar los datos del instrumento con un grado conocido de confianza.(39)

Se utilizó el Modelo Alfa para determinar la consistencia interna del instrumento. (Magnusson, 1969)

De los 24 factores 19 probaron tener un grado de confiabilidad superior al 0.5 por lo que se consideran aceptables y por ende confiables; 3 factores mostraron un coeficiente inferior a 0.5 y para 2 de ellos no fue posible calcularlo, dado que uno de ellos está formado por un solo reactivo y en el otro, sus reactivos no tuvieron suficientes respuestas.

El coeficiente Alfa simple para los 22 factores va de 0.40193 a 0.75789 con una mediana de 0.66239. El coeficiente Alfa estandarizado va de 0.44113 a 0.76472 con una mediana de 0.69658.

Los factores: Respeto a personas, puntualidad y preparación obtuvieron un grado de confiabilidad inferior a 0.5, el grado de confiabilidad de los factores Crítica y lealtad no se obtuvo dada la naturaleza de los reactivos que los conforman.

Por lo tanto es necesario revisar la estructura y redacción de los reactivos que conforman dichos factores a fin de obtener un índice de confiabilidad aceptable.

De los 22 coeficientes de confiabilidad obtenidos, 17 denotaron probabilidades inferiores a 0.0001 de haber sido obtenidos al azar.

En la tabla No.1, que a continuación se muestra, se resumen los datos obtenidos.

TABLA No.1 -135-

COEFICIENTES DE CONFIABILIDAD (ALFA) DE LOS FACTORES  
QUE CONFORMAN EL INSTRUMENTO

FACTORES	CONFIABILIDAD		PROBABI LIDAD
	ALFA SIMPLE	ALFA ESTANDA RIZADA	
1. CREATIVIDAD	0.74818	0.76253	0.00000
2. INICIATIVA	0.65799	0.67521	0.00000
3. TENACIDAD	0.71519	0.72331	-0.00000
4. AUTOCONFIANZA	0.75789	0.75434	0.65859
5. AMBICION	0.56139	0.56132	0.00040
6. COMUNICACION	0.68794	0.69658	0.00000
7. ANALISIS -SINTESIS	0.75318	0.76472	0.00000
8. CONCENTRACION	0.62082	0.62855	0.00009
9. ENTUSIASMO	0.53294	0.57260	-0.00000
10. ORDEN	0.71831	0.73105	0.00000
11. PREPARACION	0.40193	0.45453	0.00012
12. COOPERATIVIDAD	0.74912	0.75326	0.18898
13. TRABAJO EN GRUPO	0.71499	0.72056	0.00003
14. INTERDISCIPLINARIEDAD	0.72296	0.73225	0.00000
15. BUENA NEGOCIACION	0.66239	0.71459	0.00000
16. RESPETO A LAS PERSONAS	0.40936	0.44113	0.00000
17. RESPOSABILIDAD	0.70827	0.71416	0.00298
18. PUNTUALIDAD	0.43329	0.45577	0.00235
19. FLEXIBILIDAD	0.50266	0.50462	0.00007
20. HONESTIDAD	0.60741	0.62524	0.00186
21. RESPETO DE REGLAS Y JERARQ.	0.54582	0.53874	0.00000
22. DEDICACION	0.53803	0.53803	0.00000



### 5.5.3 VALIDEZ

A fin de llevar a cabo la validación del instrumento, en términos de constatar si el cuestionario permite diferenciar entre los Buenos investigadores (grupo 1) y aquellos que no pertenecen a este grupo (grupo 2), se llevó a cabo un análisis de varianza(14) que no permitió obtener resultados específicos por cada factor. Se utilizó el subprograma ANOVA del SPSS para llevar a cabo el proceso estadístico. En todos los análisis estadísticos se decidió utilizar un nivel de significación del 50% (0.05) para rechazar la hipótesis nula.

En la tabla No.1 que a continuación se muestra, se resumen las medias obtenidas en cada factor, en ambos equipos.

TABLA No.1

MEDIAS ARITMETICAS DE PUNTUACIONES OBTENIDAS EN CADA FACTOR, CONTROLANDO LAS VARIABLES: ANTIGUEDAD EN LA INSTITUCION, PUESTO, DIVISION A LA QUE PERTENECEN, No. DE PUBLICACIONES CON REFEREO, AROS EN INVESTIGACION, AROS DE EGRESADO, GRADO ACADEMICO MAXIMO E INSTITUCION EDUCATIVA FORMADORA.

FACTORES	GRUPO No.1	GRUPO No.2	DIFERENCIA	SIGNIFICACION DE F
1. CREATIVIDAD	4.42	4.00	0.42	0.000
2. INICIATIVA	4.33	4.03	0.30	0.007
3. TENACIDAD	4.17	4.07	0.10	0.439
4. AUTOCONFIABILIDAD	4.34	4.16	0.18	0.118
5. AMBICION	4.22	4.08	0.14	0.286
6. COMUNICACION	4.24	4.03	0.21	0.042
7. CRITICA	4.35	4.04	0.31	0.055
8. ANALISIS - SINTESIS	4.30	4.08	0.22	0.040
9. CONCENTRACION	4.15	3.73	0.42	0.011
10. ENTUSIASMO	3.78	3.60	0.18	0.143
11. ORDEN	4.09	3.86	0.23	0.096
12. PREPARACION	4.38	4.32	0.06	0.600
13. COOPERA	4.48	4.32	0.16	0.120
14. TRABAJA EN GRUPO	4.38	4.13	0.25	0.035
15. INTERDISCIPLINARIEDAD	4.23	4.03	0.20	0.084
16. BUENANEGOCIACION	4.08	3.69	0.39	0.025
17. RESPETO A LAS PERSONAS	4.23	3.95	0.28	0.005
18. RESPONSABILIDAD	4.21	4.13	0.08	0.600
19. PUNTUALIDAD	4.37	4.19	0.18	0.175
20. FLEXIBILIDAD	4.01	3.80	0.21	0.128
21. HONESTIDAD	4.42	4.31	0.11	0.345
22. LEALTAD	4.39	4.23	0.16	0.220
23. RESP. REGLAS Y JERARQUIAS	3.99	3.97	0.02	0.918
24. DEDICACION	4.43	4.20	0.23	0.026

Como nos podemos dar cuenta todas las medias obtenidas en el grupo No.1 son más altas que las del grupo No.2.

Encontramos que esta diferencia es significativa en los factores siguientes:

Creatividad, Iniciativa, Comunicación, Análisis-síntesis, Concentración, Trabajo en grupo, Buena negociación, Respeto a las personas y Dedicación. Esto es, que de 24 factores 9 diferencian significativamente entre los 2 grupos.

El factor que mejor diferencia es el de Creatividad, - enseguida está el de Iniciativa, Resteto a personas, - Concentración, Análisis-Síntesis, y Comunicación.

En este análisis se controlaron las variables, siguientes: antigüedad en el Instituto, categoría, puesto, división a la que pertenece, años de experiencia en investigación, grado máximo académico y tipo de institución de educación superior formadora (Nacional o Extranjera).

Por lo que puede concluirse que esta parte del instrumento mostró validez de construcción.

De las variables independientes que se controlaron, las que probaron influir significativamente en la variable dependiente, es decir, en los factores, fueron las siguientes: Máximo grado académico obtenido, Institución de Estudios formadora (nacional o extranjera), años - que se tiene desempeñándose en el área de investigación, clasificación de los grupos en mejores investigadores y aquellos que están fuera de esta categoría (Ver tabla No.2)

TABLA No. 2

SIGNIFICACION DE LA INFLUENCIA DE LAS VARIABLES ESPECIFICADAS EN LOS  
DISTINTOS FACTORES  
SIGNIFICACION DE F

<u>FACTORES</u>	<u>AÑOS EN INVESTIGACION</u>	<u>MAXIMO GRADO ACADEMICO</u>	<u>INSTITUCION FORMADORA</u>	<u>CLASIFICACION EN GRUPO 1 Y GRUPO 2</u>
1. CREATIVIDAD	<u>0.011</u>	0.474	0.711	0.014
2. INICIATIVA	0.092	0.423	0.931	0.103
3. TENACIDAD	0.186	0.801	0.872	0.416
4. AUTOCONFIANZA	0.255	0.744	0.569	0.228
5. AMBICION	0.223	0.199	<u>0.043</u>	0.603
6. COMUNICACION	0.153	0.985	0.325	0.407
7. CRITICA	0.711	0.471	0.113	0.331
3. ANALISIS-SINTESIS	0.094	1.000	0.686	0.183
9. CONCENTRACION	0.465	0.958	0.754	0.031
10. ENTUSIASMO	0.720	0.807	0.651	0.218
11. ORDEN	0.538	0.672	0.346	0.263
12. PREPARACION	0.098	0.211	0.985	0.439
13. COOPERACION	0.132	0.897	0.712	0.224
14. TRABAJO EN GRUPO	<u>0.020</u>	0.770	0.866	0.190
15. INTERDISCIPLINARIEDAD	0.681	0.898	0.639	0.045
16. BUENANEgociacion	0.200	0.061	0.622	0.103
17. RESPETO A LAS PERSONAS	0.484	0.938	0.675	0.015
18. RESPONSABILIDAD	0.707	0.971	0.827	0.421
19. PUNTUALIDAD	0.475	0.647	0.776	0.314
20. FLEXIBILIDAD	0.601	0.660	0.142	0.154
21. HONESTIDAD	0.589	0.755	0.892	0.377
22. LEALTAD	0.461	0.893	0.588	0.122
23. RESPETO DE LEYES Y JERARQ.	0.185	0.897	0.460	0.595
24. DEDICACION	0.058	0.638	0.341	0.028

Analizando la tabla anterior, resulta, que en cuanto al factor CREATIVIDAD, los años de experiencia en investigación influyen para que sea más o menos creativo.

Asimismo, existe una diferencia significativa en cuanto a la medida en que se presenta el factor creatividad en los 2 grupos.

Esta subescala (CREATIVIDAD) del instrumento, diferencia significativamente entre los mejores investigadores y aquellos que no pertenecen a esta categoría.

Esto nos habla de que la creatividad es un elemento que diferencia perfectamente entre lo que es el trabajo de investigación y lo que no es.

Consiguientemente se puede confirmar que la creatividad es una de las características medulares del trabajo de investigación.

Como cualquier otra de las capacidades psicológicas, en la medida que más se ejercita más se desarrolla.

Si nos enfocamos hacia la selección de recursos humanos - donde el mayor reto es la predicción del desempeño de la persona, podemos decir que es altamente probable que una persona con más experiencia en investigación, más habrá desarrollado su creatividad y por consiguiente mejor investigador será.

Suponemos que en la práctica, así funcionará, pero sería necesario comprobarlo a través de investigaciones futuras, respondiendo a las siguientes preguntas:

¿Qué tanta importancia se le concede a la CREATIVIDAD, dentro de los Institutos de Investigación Nacionales?

¿Qué consecuencias trae para los investigadores desarrollar su creatividad dentro de su ambiente de trabajo?

En lo que se refiere al factor **AMBICION**, vemos que está influenciado significativamente por la institución formadora.

Resultan ser más ambiciosos los formados en instituciones nacionales que los formados en instituciones extranjeras.

Para contestar: ¿Porqué sucede esto? se requerirían futuras investigaciones.

Por el momento, considero que esto nos habla de que mientras se mantenga relacionado al individuo con su ambiente natural y real y él esté consciente de éste, la visión con la que enfoque las situaciones, será más amplia.

Pueden existir varias hipótesis que contesten la interrogante anterior y a título de ejemplo mencionaré 3 de ellas;

- Si se mantiene un contacto cercano con el macromedio ambiente que circunda nuestras instituciones, se sensibilizará más, sobre la magnitud real de los problemas y aspirará a ir más allá, a fin de solucionar el problema en toda su magnitud.

- Si el actual estudiante y futuro investigador vive de cerca y en forma paralela la realidad de su País, la visión con la que enfoque los problemas será más amplia y lo llevará a proponer soluciones más completas y de mayor compromiso con la Institución de Investigación Nacional en la que labora y con su país.

- Si se apareja la teoría y la práctica se obtendrá un mejor desarrollo profesional y personal.

En cuanto al factor **TRABAJO EN GRUPO**, se observa que éste depende significativamente de los años de experiencia que se tengan en investigación.

Esto nos corrobora que el trabajo en grupo es producto de la experiencia y del aprendizaje.

Partimos del supuesto de que hasta hace algunos años la formación educativa nos encaminaba a trabajar en forma individual, inclusive en el ambiente laboral prevalece esta costumbre y no es sino a través del tiempo cuando se logra modificar.

Cuando se da este cambio, se habla de la adquisición de cierta madurez profesional.

Siendo que esta forma de trabajar se tiene que aprender y probó ser un componente significativo en el perfil del buen investigador, nos surgen varias interrogantes tales como:

¿Cómo propiciar el trabajo en grupo dentro de los Institutos de Investigación y Desarrollo Tecnológico?

¿Cómo lograr que los investigadores compartan responsabilidades y logros con los integrantes del equipo de trabajo?

¿Cómo medir las repercusiones del trabajo en grupo y cómo la del trabajo individual dentro del área de la investigación?

Estas preguntas y otras más, solamente podrán ser contestadas a través de futuras investigaciones.

Si observamos el factor dedicación y la significancia de la forma en que se ve influido por los años de experiencia en investigación, vemos que no cumple estrictamente con el nivel de significación estipulado (0.050), más sin embargo, vemos que se muestra una tendencia hacia éste (0.058)

En resumen, los factores que muestran una diferencia significativa entre el grupo de los mejores investigadores (grupo No.1) y el grupo de aquellos que no pertenecen a esta categoría (grupo No.2), tomando en cuenta la influencia de las variables independientes: grado académico máximo, Institución educativa formadora y años de experiencia en investigación, son:

- . CREATIVIDAD
- . DEDICACION
- . CONCENTRACION
- . INTERDISCIPLINARIEDAD
- . RESPETO A LAS PERSONAS

Al comparar las medias aritméticas obtenidas por ambos grupos en estos factores y restando el efecto de la covariable: años de experiencia en el área de investigación, obtenemos la tabla No.3 siguiente:

TABLA No.3

MEDIAS ARITMETICAS DE LOS GRUPOS RESTANDO EL EFECTO DE LA COVARIABLE: AÑOS DE EXPERIENCIA EN EL AREA DE INVESTIGACION

	GRUPO No.1	GRUPO No.2
1. CREATIVIDAD	4.30	4.16
2. CONCENTRACION	4.11	2.99
3. RESPETO A LAS PERSONAS	4.35	4.24
4. DEDICACION	4.44	4.18
5. INTERDISCIPLINARIEDAD	4.23	4.03

Esto nos indica que el grupo No.1 muestra mayor preferencia, en forma significativa, por el trabajo que implica creatividad, concentración, respeto a las personas, dedicación e interdisciplinariedad, siempre y cuando se elimine el efecto de los años de experiencia, en el área de investigación.

A continuación compararé las medias aritméticas obtenidas para cada factor correlacionando cada uno de ellos con las variables independientes que resultaron más relevantes (Ver tabla 4).

Analizando la tabla No.4, nos damos cuenta que las medias del grupo No.1 son más altas que las del grupo No.2, en todos los casos, excepto en lo referente a los factores Puntualidad y preparación.

Dada la diferencia significativa podemos deducir que los integrantes del grupo No.1, tienden a presentar mayor preferencia por trabajo que implique estas características.

En lo que se refiere a la Institución Educativa formadora, tienden a preferir el trabajo que implica: creatividad, ambición, análisis-síntesis, construcción, cooperación, interdisciplina, negociar, respetar reglas y jerarquías y dedicación, los que se han formado en Instituciones Educativas Nacionales.

Tienden a preferir el trabajo que implica autoconfianza, ser comunicativo, crítico, entusiasta, ordenado, respetar a las personas, responsable, puntual, flexible y leal, los que se han formado en Instituciones Educativas Extranjeras.

TABLA No.4  
MEDIAS ARITMETICAS

FACTORES	MAXIMO GRADO ACADEMICO			INSTITUCION EDUCATIVA FORMADA		CLASIFICACION	
	LICENTURADO	MAESTRIA	DOCTORADO	NACIONAL	EXTRANJERA	GPO.1	GPO.2
1. CREATIVIDAD	4.15	4.25	4.23	4.16	4.38	4.38	4.16
2. INICIATIVA	4.16	4.20	4.48	4.21	4.20	4.31	4.11
3. TENACIDAD	4.17	4.09	4.20	4.13	4.17	4.20	4.08
4. AUTOCONFIANZA	4.28	4.19	4.32	4.23	4.35	4.33	4.17
5. AMBICION	4.00	4.25	4.43	4.23	3.75	4.19	4.11
6. COMUNICACION	4.15	4.17	4.18	4.13	4.31	4.21	4.11
7. CRITICA	4.13	4.33	4.12	4.14	4.53	4.30	4.12
8. ANALISIS -SINTET.	4.21	4.21	4.21	4.22	4.15	4.29	4.13
9. CONCENTRACION	3.87	3.93	3.93	3.92	3.82	4.11	2.99
10. ENTUSIASMO	3.65	3.72	3.84	3.68	3.79	3.79	3.61
11. ORDEN	3.98	4.08	3.88	3.97	4.19	4.09	3.93
12. PREPARACION	4.25	4.44	4.57	4.36	4.36	4.31	4.41
13. COOPERACION	4.44	4.39	4.35	4.42	4.35	4.48	4.34
14. TRABAJO EN GPO.	4.27	4.28	4.46	4.30	4.26	4.38	4.20
15. INTERDISCIPLIN.	4.15	4.11	4.02	4.14	4.04	4.26	3.98
16. BUENANEGOCIACION	3.73	4.14	4.34	3.98	3.84	4.11	3.81
17 RESP.PERSONAS	4.15	4.19	4.10	4.14	4.24	4.35	3.97
18. RESPONSABILIDAD	4.20	4.23	4.17	4.20	4.26	4.28	4.14
19. PUNTUALIDAD	4.23	4.37	4.35	4.29	4.36	4.28	4.38
20. FELXIBILIDAD	4.01	3.87	3.98	3.89	4.25	4.06	3.84
21. HONESTIDAD	4.31	4.42	4.45	4.36	4.39	4.43	4.31
22. LEALTAD	4.36	4.28	4.30	4.30	4.43	4.44	4.20
23. RESP.REGLAS Y JER.	3.94	4.00	4.06	4.01	3.83	4.02	3.94
24. DEDICACION	4.33	4.25	4.42	4.34	4.17	4.44	4.18



Enfocándonos al grado académico de las personas, se observa que en la medida que se tiene un grado académico más alto, la tendencia es a ser más creativo, tenaz, ambicioso, entusiasta, a prepararse y a ser buen negociador.

Los que tienen un grado de doctorado, prefieren en mayor grado el trabajo que implica iniciativa y trabajar en grupo.

Los que tienen un grado de maestría tienden a preferir más los que tienen doctorado, el trabajo que implica ser crítico, ordenado, respetar a las personas, responsable; y más los de maestría que los de licenciatura, el trabajo que implica concentración, puntualidad, y honestidad.

Los que poseen una licenciatura tienden a preferir un trabajo que implique cooperar, ser interdisciplinario, ser flexible y ser leal.

No se observan diferencias significativas en las medias en cuanto a la preferencia por el trabajo que implica responsabilidad, entre los que tienen Licenciatura y aquellos que tienen Maestría, así como tampoco entre los que tienen licenciatura y doctorado.

En cuanto a lo puntual, honesto y leal no se observó diferencia significativa en las medias que presentan aquellos que tienen maestría y aquellos que tienen doctorado.

Se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson para evaluar la consistencia con que se contestaron los reactivos confirmatorios (variables 96 y 38; 17 y 76; 71 y 97) y se obtuvieron coeficiente entre 0.2890 y 0.6998, con niveles de significancia de .000 a .001.

Las variables que se respondieron con una mayor correlación fueron 71 y 97; con un coeficiente de 0.6998.

Las variables 17 y 76 estuvieron en 2° lugar, con una correlación de 0.5401 y finalmente las variables 96 y 38 se contestaron con una correlación de 0.4238. Todos ellos con una probabilidad menor a 0.000 de haber sido contestadas al azar.

VARIABLES 71 y 97: Enfrenta situaciones arriesgadas o desconocidas con tal de lograr su objetivo.

17 y 76: "Cuando logra un resultado, inmediatamente se plantea la siguiente meta".

38 y 96: "Expresa críticas constructivas - hacia la institución".

De los datos anteriores podemos concluir que hubo consistencia en las respuestas de los encuestados.

(Ver tabla No.5)

Se puede asumir que estos seis reactivos, que se traducen en realidad en tres, podrían hacerlas veces de la escala de validez de un instrumento. Esta escala, generalmente, se utiliza para aceptar o rechazar el cuestionario o instrumento de medición como bueno y decidir si se utiliza o no para emitir juicios.

En este caso, considero que sirvió para darnos cuenta que los cuestionarios respondidos son válidos.

En lo particular, considero que sería recomendable revisar los reactivos 96 y 33, toda vez que el coeficiente de correlación obtenida fue el más bajo (0.4230) de los tres, pues la construcción del reactivo, su redacción, o su posición dentro del instrumento se podría modificar a fin de obtener mayor correlación.

Asimismo, a fin de contar con una escala de validez más amplia, sería conveniente integrar un mayor número de pares de reactivos confirmatorios, dada la extensión del instrumento en cuestión.

TABLA No. 5

CORRELACION DE PEARSON PARA LAS VARIABLES:

96, 38, 17, 76, 71 y 97.

<u>PAR DE VARIABLE</u>	<u>COEF. CORR.</u>	<u>SIGNIFICACION</u>	<u>PAR DE VARIABLE</u>	<u>COEF. CORR.</u>	<u>SIGNIFICACION</u>	<u>PAR DE VARIABLE</u>	<u>COEF. CORR.</u>	<u>SIGNIFICACION</u>
V.96 con V.38	0.4238	.000	V.96 con V.17	0.3109	.001	V.96 con V.76	0.5245	.000
V.38 con V.76	0.4752	.000	V.38 con V.71	0.2390	.002	V.38 con V.97	0.3478	.000
V.76 con V.71	0.3062	.001	V.76 con V.97	0.4401	.000	V.71 con V.97	0.6998	.000
V.96 con V.71	0.3493	.000	V.96 con V.97	0.6795	.000	V.38 con V.17	0.3500	.000
V.17 con V.76	0.5401	.000	V.17 con V.71	0.3844	.000	V.17 con V.97	0.3029	.001

Para finalizar este apartado de resultados, me referiré al instrumento que resultó, después de haberse aplicado las pruebas de confiabilidad y validez al cuestionario que se diseñó inicialmente.

El instrumento inicial consistió de 24 factores, con formando cada uno de ellos por varios reactivos (Ver anexo No.10 y 11).

Este instrumento fue depurado tomando como criterio básico, que los factores resultantes fueran válidos (que diferencien significativamente,  $f < .05$ , entre los mejores investigadores y aquellos no contemplados dentro de esta categoría) y confiables (que los resultados deban ser los mismos si volvemos a hacer las mediciones en condiciones idénticas, coeficiente Alfa estandarizado  $\geq 0.5$ ).

FACTOR DE EXCELENCIA	No. DE REACTIVOS QUE LO CONFORMAN	No. DE VARIABLE QUE SE ASIGNO AL REACTIVO, PARA EL PROCESO ESTADISTICO
CREATIVIDAD	1,11,25,70	V01,V11,V25,V70
INICIATIVA	2,39,48,59,71	V02,V39,V48,V59,V71
COMUNICACION	4,15,29,66,4*,8*	V04,V15,V29,V66,V82,V86
ANALISIS-SISTENSIS	5,30,32,34,1*,10*	V05,V30,V32,V34,V79,V88
CONCENTRACION	53,74	V53,V74
TRABAJO EN GRUPO	7,23,43,56	V07,V23,V43,V56
BUENA NEGOCIACION	67,11*	V67,V89
DEDICACION	24,27,28	V24,V27,V28
REACTIVO CONTROL	55	V55

Al aplicar el instrumento constituido por los factores mencionados anteriormente, surge la pregunta, ¿Cómo decidir si la persona respondiente se clasificará dentro de los mejores investigadores o dentro de los que no corresponden a esta categoría?

(NOTA: Los reactivos señalados con un asterisco (\*) en la parte superior, corresponden a la segunda parte de la numeración del cuestionario).

Para responder esta interrogante y que, en última instancia, es una de las inquietudes que encaminó a desarrollar la presente investigación, nos remontaremos a las calificaciones obtenidas por el grupo de los mejores investigadores (grupo No.1).

Como se mencionó al principio de este apartado de resultados, la media de calificación obtenidas por este grupo fue de 83.19, con una desviación estándar de 6.38.

Basándonos en estos datos, la calificación mínima aceptable para colocar a la persona en cuestión bajo esta clasificación de los mejores, debería ser: 76.81.

Hay que tomar en cuenta que como el cuestionario utiliza una escala del 1 al 5 para calificar cada reactivo, se tendría que hacer la conversión del puntaje a una escala con base 100.

El reactivo control que demostró ser válido fue el-55, que se incluye en este instrumento final, se debe computar invirtiendo la escala, es decir, darle el valor de 5 a la calificación 1 y viceversa, darle calificación 4 al 2 y viceversa y el 3 dejarlo igual.

En el anexo No.3 se muestra el instrumento ya depurado para medir las actitudes hacia los requerimientos que caracterizan el trabajo que se desarrolla en un instituto de investigación y desarrollo tecnológico.

## 6.- CONCLUSIONES.-

- . Se recuperó el 83.33% de los cuestionarios, lo que nos habla de una disposición positiva a cooperar por parte de los investigadores.
- . Todos los reactivos resultaron válidos para el proceso estadístico de los datos.
- . De los 5 reactivos control que se incluyeron en el cuestionario, solamente uno fue respondido como se esperaba, es decir, calificado con valores iguales o menores a 2 en la escala de 1 a 5.  
Esto permite concluir que los comportamientos descritos en los otros 4, son importantes para definir a los mejores investigadores, por lo tanto se sugiere substituirlos por otros reactivos que realmente se refieran a comportamientos intrascendentes.
- . Se observó sesgo hacia los valores 4 y 5 de la escala, en el momento de responder, toda vez que se contestaron con estos valores el 97.80% de los reactivos.  
Al respecto se podría concluir que los respondientes trataron de mostrar su mejor imagen dejando en segundo término la sinceridad en sus respuestas.
- . Aún cuando el cuestionario fue anónimo, hubieron datos tales como: la fecha de ingreso que relacionándola con el departamento, división, puesto y categoría permitían identificar a la persona respondiente en la mayoría de los casos; situación que influyó para que los investigadores se preocuparan por dar su mejor imagen y se restara sinceridad en las respuestas.  
Dado que estas variables no mostraron ser significativas, se podrían omitir, en encuestas futuras y en cuanto a la antigüedad en la institución, con el año de ingreso bastaría.
- . Al comparar las medias de calificaciones de los 2 grupos, se observa una diferencia en las mismas, la cual se hace más significativa cuando se hace una selección de los casos en base a la consistencia con que se respondieron los reactivos confirmatorios.  
Se aplicó la "t Student" para llevar a cabo la prueba de hipótesis para diferencia de medias y en ambos casos (el primero contempló 112 casos y el segundo 60) resultó significativa.

A continuación desglosaré los aspectos estadísticos que se aplicaron para - llevar a cabo las pruebas en cuestión:

En el primer caso en el que se trabajó con los 112 cuestionarios, se utilizaron los siguientes datos:

$N_1 = 56$	$\bar{X}_1 = 83.197$	$S_1 = 6.386$	GRUPO DE LOS MEJORES
$N_2 = 57$	$\bar{X}_2 = 79.478$	$S_2 = 10.696$	GRUPO DE LOS NO CONSIDERADOS EN LA CATEGORIA ANTERIOR.

$t=1.96$        $\alpha = 0.05$       95% de confianza

FORMULA EMPLEADA:  $\Sigma \bar{X}_1 - \bar{X}_2 : \sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}$  :  $\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}$

El valor de  $\Sigma \bar{X}_1 - \bar{X}_2$  obtenido fue de : 1.44

La diferencia entre las medias fue de: 3.719

Para el segundo caso, en el que se trabajó con 60 cuestionarios, se utilizaron los siguientes datos:

$N_1 = 30$	$\bar{X}_1 = 83.276$	$S_1 = 6.059$	GRUPO DE LOS MEJORES
$N_2 = 30$	$\bar{X}_2 = 76.777$	$S_2 = 7.813$	GRUPO DE LOS NO CONSIDERADOS EN LA CATEGORIA ANTERIOR.

$t = 1.96$        $\alpha = 0.05$       95% de confianza

Se aplicó la misma fórmula especificada en el párrafo anterior.

El valor de  $\bar{X}_1 - \bar{X}_2$  obtenido fue de: 1.80

La diferencia entre las medias fue de: 6.499

Se aplicó también la prueba de hipótesis utilizando la distribución F de Fisher y para este caso, se utilizó la fórmula siguiente:

$$F = \frac{r^2 / (k-1)}{(1-r^2) / (N-k)}$$

Se utilizó un nivel de confianza del 95% ( $\alpha = 0.05$ ).

El valor de F obtenido fue de 0.7739032, el valor en tablas es de 4.20.

Por consiguiente se acepta que existe independencia entre las variables, es - decir, se muestra diferencia significativa entre las medias de ambos grupos.

Concluyendo, se acepta la hipótesis alterna de la presente investigación.

$H_1$  = LOS MEJORES INVESTIGADORES OBTENDRAN CALIFICACIONES DIFERENTES A LOS QUE NO SE CONTEMPLAN DENTRO DE ESTE GRUPO.

y se rechaza la hipótesis nula:

$H_0$  = LOS MEJORES INVESTIGADORES OBTENDRAN CALIFICACIONES IGUALES A LOS QUE NO SE CONTEMPLAN DENTRO DE ESTE GRUPO".

Dado lo anterior y analizando las medias de ambos grupos, podemos concluir que la diferencia estriba en que el grupo No. 1 (el de los mejores investigadores) obtendrá calificaciones más altas que los del grupo No. 2.

. De los 24 factores que componen el instrumento, 19 resultaron tener una confiabilidad aceptable. Por consiguiente, el instrumento en un 76,16% es confiable.

A fin de contar con un instrumento confiable al 100%, es conveniente eliminar los factores que no cumplan con el criterio de confiabilidad, mientras no se re-estructuren, y estos factores son :

CRITICO, LEAL, SE PREPARA, RESPETO A LAS PERSONAS y PUNTUAL.

Re-estructurar estos factores y buscar las causas de su baja confiabilidad puede ser objeto de estudio de futuras investigaciones. Por el momento se desconocen estas causas y por lo tanto no se tienen contempladas las acciones correctivas a seguir.

Se sugiere analizar la redacción de los reactivos y los comportamientos que definen cada factor.

. Existen 8 factores que resultaron confiables y además diferencian significativamente entre los grupos, esto es, resultaron válidos.

Además, el grupo No. 1 obtiene puntuaciones más altas que los de grupo No.2 . Esto nos habla de que su estructura es la adecuada y que en la medida que se apliquen en condiciones similares, marcarán una diferencia significativa entre los 2 grupos.

. Estos factores son: CRITERIOS DE CLASIFICACION

\*CREATIVIDAD

\*INICIATIVA

\*COMUNICACION

EMPUJE PARA EL TRABAJO

\*ANALISIS -SINTESIS

\*CONCENTRACION

METODO DE TRABAJO

\*BUENA NEGOCIACION

\*TRABAJO EN GRUPO

RELACIONES CON PERSONAS

\*DEDICACION

APEGO A NORMAS



De esta forma, se cuenta ya con un instrumento depurado más compacto, puesto que se eliminaron 16 factores de 24, toda vez que no resultaron ser o válidos o confiables.

Este instrumento resultante se muestra en el anexo No. 13.

Cabe mencionar que se corroboró que de todos los factores, el de creatividad fue el más significativo, de lo que se concluye que ésta es una característica esencial del trabajo de investigación y desarrollo tecnológico.

- . En cuanto al factor RESPETO A LAS PERSONAS, resultó válido, es decir, mide lo que pretende medir y marca la diferencia entre ambos grupos. Sin embargo no resultó confiable, es decir, no se puede asegurar que todas las veces que se aplique esta escala arrojará resultados consistentes.

El investigar las causas y proponer una estructura a fin de lograr que sea confiable, puede ser objeto de futuras investigaciones.

- . Se comprobó que las variables: grado académico, Institución Educativa Formadora y los años que se tienen de experiencia en investigación, son relevantes para decidir la integración de un futuro investigador, toda vez, que son indicadores de la probabilidad de que dicha persona caiga dentro de un grupo o de otro.
- . Al parecer, es independiente: el puesto, la categoría, División, Departamento, años de experiencia en la Institución, No. de publicaciones arbitradas y los años de egresado de la escuela; para afirmar que una persona quedará integrada al grupo uno o al grupo dos.
- . La metodología que se utilizó para definir el "Perfil del Mejor Investigador" resultó adecuada y eficiente, toda vez que permitió cumplir con dicho objetivo, se llevó a cabo con fluidez y fue aceptada de buen grado por los participantes.

Con esto pretendo concluir que es válida su aplicación en Institutos de Investigación, adicionalmente a los escenarios docentes donde se ha aplicado.

Reitero la importancia de la obtención del mencionado perfil, ya que sirvió de base para diseñar el instrumento para medir las actitudes hacia el trabajo de investigación y desarrollo tecnológico.

- . Se cumplió con los objetivos planteados para la presente investigación, que a continuación se enuncian:

- Definir el perfil del mejor investigador en términos de comportamientos observables.

Al respecto, se logró describir tanto un perfil general para el Instituto de Investigaciones Eléctricas como el de cada uno de sus Divisiones Técnicas.

- Desarrollar un instrumento para medir las actitudes hacia el trabajo de investigación y desarrollo tecnológico.

En lo que a esto se refiere, en el anexo No. 10 se muestra el instrumento diseñado.

- Medir la validez y confiabilidad de dicho instrumento.

Con referencia a este punto, en el anexo No.12 se muestran los programas de computadora empleados para realizar las pruebas estadísticas necesarias, con el objetivo de probar la validez y confiabilidad.

El instrumento en cuestión resultó confiable en un 76.16% (19 factores de 24), válido en un 37.15% (9 de 24 factores) y tanto confiable como válido en un 33.33% ( 8 factores de 24).



En el anexo No. 13 se muestra el instrumento resultante, que contempla los factores, tanto válidos como confiables.

- . El uso que puede dársele a este instrumento no únicamente se debe circunscribir al área de integración de recursos humanos, sino que se puede ampliar hacia la evaluación del desempeño laboral, toda vez que se basa en perfiles de excelencia obtenidos directamente en reuniones con los jefes de departamento, capacitación y desarrollo de recursos humanos, pues se cuenta con una base de lo que se espera de un buen investigador y demás funciones relacionadas con las anteriores.
- . Por último deseo agregar que es mínimo lo que se ha avanzado en la medición de actitudes hacia el trabajo de investigación y desarrollo tecnológico en -- nuestro País, por lo que aún no se tiene claro cuál podría ser la bondad y beneficios de la implementación de este tipo de instrumentos. Por este motivo, me permito exhortar a los profesionales interesados en el área de administración de recursos humanos a desarrollar un trabajo conjunto - encaminado a profundizar en este tema.

### 7.- ALCANCES Y LIMITACIONES.-

El alcance de esta investigación contempla probar la validez y confiabilidad del instrumento.

Como se mencionó en las conclusiones, algunos factores cumplieron con ambos requisitos y otros con alguno de los dos.

Por limitaciones de tiempo y recursos, no fue posible re-estructurar aquellas escalas que no cumplieron ya fuera con la validez o con la confiabilidad.

Por esta razón se considera que en futuras investigaciones se podrá profundizar al respecto y aportar resultados que permitan enriquecer la presente.

Otra de las limitaciones fue la disponibilidad de los investigadores, dadas sus actividades, por lo que se tuvo que trabajar con la muestra en lugar de trabajarse con la población y poder hacer un censo, ya que el número de investigadores lo permitía.

A pesar de las limitaciones antes mencionadas, se cumplió con el objetivo del trabajo y se cubrió el alcance planteado desde el principio.

## 8.- SUGERENCIAS.-

El diseño de instrumentos para medir atributos psicológicos en las personas y en particular la actitud hacia el trabajo de investigación y desarrollo tecnológico, ha sido poco atendido.

Por la importancia que este tema implica en el mundo de las Organizaciones, - se sugiere profundizar en investigaciones de este tipo y continuar trabajando a posteriori en este tema, toda vez, que el trabajo que aquí se reporta, se - considera pionero y puede ser la punta de lanza para continuar con esta línea. Por consiguiente, se sugiere retomar la investigación presente y continuarla.

Una de las cosas con las que se podría iniciar sería analizar las causas del porqué algunas de las escalas o factores no resultaron confiables o válidas con el objeto de contar con un instrumento al 100% válido y confiable.

De esta manera se afinaría y enriquecería la información que hasta el momento se ha aportado.

Asimismo, sería interesante y conveniente, someter a pruebas de confiabilidad y validez, adaptando los programas de computadora que se utilizaron en la presente investigación, el instrumento resultante, ya depurado, que se muestra - en el anexo No.13.

La hipótesis que desde ahora se puede formular es que en un 100% este instrumento demostrará ser confiable y válido.

Finalmente, es importante no perder de vista, la necesidad de continuar trabajando para probar la conveniencia e importancia de medir las actitudes dentro del ámbito organizacional, así como comprobar los beneficios al contemplarla como parte de las funciones de Administración de Recursos Humanos.

BIBLIOGRAFIA

1. AAKER. D.Á. & DAY G.S.

"INVESTIGACION DE MERCADOS"  
Editorial Interamericana  
México, 1986

2. ADKINS, WOOD D.

"INVESTIGACION EVALUATIVA"  
Editorial Trillas  
México, 1975.

3. ALLEN THOMAS J.

"PROYECT MANAGEMENT AND THE  
NATURE OF THE WORK"  
IEEE-Transactions on engi -  
neering management; EM-27;  
Número.1 1980, p.p. 2-12

4. APOSTAL-ROBERT

"RELATEDNESS OF THE HOLLAND  
GROUPED STRONG-CAMPBELL IN  
TEREST INVENTORY OCCUPATION  
AL SCALE PLACEMENTS"  
Journal of Counseling Psychology  
V.31; No.2; 1984; p.p.266-269

5. ARÉCHAVALA, VARGAS RICARDO "LAS RELACIONES PROFESIONALES DE COLABORACION Y LA PRODUCTIVIDAD EN LA INVESTIGACION INDUSTRIAL"  
Temas selectos en gestión de Estudios de Posgrado.  
Fac. Química, U.N.A.M.  
México, 1986
6. ASIMOV, ISAAC "INTRODUCCION A LA CIENCIA"  
Plaza de Janes, S.A. Ediciones, España, 1980
7. ARIAS, GALICIA F. "ADMINISTRACION DE RECURSOS HUMANOS"  
Editorial Trillas  
México, 1973
8. ARIAS, GALICIA F. "INTRODUCCION A LA TECNICA DE INVESTIGACION EN PSICOLOGIA"  
Editorial Trillas  
México, 1971
9. ARIAS, GALICIA F. "LECTURAS PARA EL CURSO DE METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION"  
Editorial Trillas  
México, 1979

10. ARIAS, GALICIA F.

"EL INVENTARIO DE COMPORTAMIENTOS DOCENTES (ICD): Un instrumento para evaluar calidad de la enseñanza  
1984, No.4, p.p. 12-22

11. BAENA, PAZ GUILLERMINA

"INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION. MANUAL PARA ELABORAR TRABAJOS DE INVESTIGACION Y TESIS PROFESIONALES"  
Editores Mexicanos Unidos  
México, 1980

12. BRUCH, MONROE/KRIESHOK,  
THOMAS

"INVESTIGATIVE VERSUS REALISTIC HOLLAND TYPES AND, ADJUSTMEN IN THEORETICAL ENGINEERING MAJORS"  
Journal of Vocational Behavior  
1981; Vol.18; Núm.2; p.p. 162-173

13. CANALES, ENRIQUE

"CURSO SOBRE ADMINISTRACION DE DESARROLLO TECNOLÓGICO"  
México, 1984

14. CHAO, LINCOLN L.

"ESTADISTICA PARA LAS CIENCIAS ADMINISTRATIVAS"  
Segunda Edición  
Editorial McGraw-Hill  
Colombia, 1975

15. CHIAVENATO, IDALBERTO

"ADMINISTRACION DE RECURSOS HUMANOS"  
Editorial McGraw-Hill  
México, 1986



16. CORTES, GUZMAN, S. "INVESTIGACION DE ACTITUDES EN UNA DEPENDENCIA DE LA - U.N.A.M."  
Tesis Inédita  
Facultad de Contaduría y Administración  
U.N.A.M. México, 1979
17. DANES, ROBYN M. "FUNDAMENTOS Y TECNICAS DE MEDICION DE ACTITUDES"  
Editorial Limusa  
México, 1975
18. DRASGOW, F./GUERTLER, E. "A DECISION THEORIC APPROACH TO THE USE OF APPROPRIATENESS MEASUREMENT FOR DETECTING INVALID TEST AND SCALE SCORES"  
Journal of Applied Psychology  
1987;Vol.72; Núm.1;p.p.10-18
19. DUHAM, R./PIERCE J. "ATTITUDES TOWARD WORK SCHEDULES: CONSTRUCT DEFINITION INSTRUMENT DEVELOPMENT, AND VALIDATION"  
Academy of Management Journal  
1986;Vol.29; Núm.1;p.p.170-182
20. DUNNETTE, MARVIN D. "SELECCION Y ADMINISTRACION DE PERSONAL"  
Editorial C.E.C.S.A.  
México, 1975.

21. ENEP, ACATLAN "METODOLOGIA DE LAS CIENCIAS SOCIALES"  
Selección de Lecturas  
2a. Edición  
División de Metodología  
Depto. de Diseño de Investigación  
UNAM
22. FISHBEIN, EDWIN "READINGS IN ATTITUDES, - -  
THEORY AND MEASUREMENT"  
Wiley & Sons, Inc.  
U.S.A., 1967
23. FLEISHMAN, EDWIN "ESTUDIOS DE PSICOLOGIA IN  
DUSTRIAL Y DEL PERSONAL"  
Editorial Trillas  
México, 1979.
24. FOURNIER MA.LOURDES "PAQUETE DE COMPUTACION PARA  
/QUIROZ GERARDO EL PROCESO ESTADISTICO"(SPSS)  
CIFCA  
FAC. CONTADURIA Y ADMON.  
UNAM,1980
25. GRADOS, JAIME "RECLUTAMIENTO, SELECCION,  
CONTRATACION E INDUCCION DE  
PERSONAL"  
Fac. de Psicología, UNAM,1983
26. GAONA LOPEZ, FRANCISCO "INVESTIGACION DE ACTITUDES  
Y RENDIMIENTOS EN DOS GRUPOS  
DE UNA EMPRESA DEL D.F.  
Tesis Inédita  
Fac. Psicología  
U.N.A.M., México, 1971

27. GORTARI, ELI DE

"METODOLOGIA GENERAL Y METODOS ESPECIALES"  
Editorial Oceano  
España, 1983

28. HILL, ALEJANDRO

"CONCEPTOS BASICOS DE ADMINISTRACION DE GRUPOS DE INVESTIGACION TECNOLOGICA"  
Temas selectos de gestión tecnológica  
División de Estudios de Posgrado  
Fac. Química, U.N.A.M.  
México

29. HERSEY/BLANCHARD

"LA ADMINISTRACION Y EL COMPORTAMIENTO HUMANO"  
Editorial Técnica  
México, 1970

30. HOLLEN BECK/WILLIAMS C.

"TURNOVER FUNCTIONALTY VS. TURNOVER FREQUENCY: A NOTE ON WORK ATTITUDES & ORGANIZATION EFFECTIVENESS"  
Journal of Applied Psychology  
V.71; Núm.4, Nov. 1986  
p.p. 606-611

31. HOWARD, THOMAS P.

"ATTITUDE MEASUREMENT: SOME FURTHER CONSIDERATIONS"  
The Accounting Review  
V.Lv I, Núm.3, July 1981

32. HULL, HADLAI/NIE, NORMAN      S.P.S.S.  
Update 7-9  
New Procedures and facilities  
for relbases 7-9  
Editorial McGraw-Hill, USA 1981
33. JIMENEZ, ALVARO                "COMO ENTRENAR UNA SELECCION  
POR OBJETIVOS"  
Fac. de Psicología, UNAM 1974
34. JOHNSON, CH./MESSE, L./  
CRANO W.                            "PREDICTING JOB PERFORMANCE  
OF LOW INCOME WORKERS THE  
WORK OPINION QUESTIONNAIRE"  
Personnel Psychology  
1984; Núm 37; p.p. 291-299
35. KERLYNGER, N. FRED            "INVESTIGACION DEL COMPORTA  
MIENTO"  
Editorial Interamericana  
México, 1975
36. KOONTZ Z./O"DONNELL        "ADMINISTRACION"  
Editorial McGraw-Hill  
México, 1985
37. LEVESQUE, JOSEPH D.         "SELECTING AND MANAGING  
COMPETENT MANAGERS"  
Personnel Administrator  
March, 1985 p.p. 63

38. LUCAS- GEORGE H. "THE RELATIONSHIPS BETWEEN JOB ATTITUDES, PERSONAL CHARACTERISTICS, AND JOB OUTCOMES: A STUDY OF RETAIL STORE MANAGERS"  
V.61, Núm.1, Spring 1985  
p.p. 35-62
39. MAGNUSSON, DAVID "TEORIA DE LOS TESTS"  
BIBLIOTECA TECNICA DE PSICOLOGIA  
Editorial Trillas  
México, 1972
40. MARTINEZ, VILLEGAS F. "LA CREATIVIDAD EN LA ADMINISTRACION"  
Fac. de Contaduría y Admón.  
U.N.A.M.
41. MEIR, ELCHANAN "FOSTERING A CAREER IN ENGINEERING"  
Journal of Vocational Behavior  
1981; Vol.18; p.p. 115-120
42. MYERS/RIGGS "INDICADORES DE PERSONALIDAD"
43. NOE, RAYMONDA. "THE INFLUENCE OF TRAINEE ATTITUDES ON TRAINING EFFECTIVENESS: TEST OF A MODEL"  
Personnel Psychology  
V. 39, Núm. 3, Autumn 1968  
p.p. 497-512

44. OMARA, RODRIGUEZ A.P.

"ACTITUDES HACIA LAS PRUEBAS  
PSICOLOGICAS EN LA SELECCION  
DE PERSONAL"  
Tesis Inédita  
Fac. Psicología  
U.N.A.M.  
México 1983

45. OROZCO, JORGE, E.

"PROCESO PRACTICO DE RECLUTA  
MIENTO Y SELECCION DE PERSO-  
NAL"  
COPARMEX  
México, 1980

46. PARDINAS, FELIPE

"METODOLOGIA Y TECNICAS DE  
INVESTIGACION EN CIENCIAS  
SOCIALES"  
Editorial Siglo XXI  
México, 1978

47. PEREZ L./CASTAÑO A.

"ARTICULACION TECNOLOGICA Y  
PRODUCTIVA"  
Lecturas sobre Desarrollo -  
Tecnológico  
Centro de la Innovación Tec-  
nológica  
U.N.A.M., México, 1986

48. PINEDA, JORDAN B. "ELABORACION DE UNA ESCALA DE ACTITUDES DE LOS TRABAJADORES HACIA LA PERMANENCIA DE SU TRABAJO"  
Tesis Inédita  
Fac. de Psicología  
U.N.A.M., M  
México, 1975
49. PUTCHIK, ROBERT " FUNDAMENTOS DE INVESTIGACION EXPERIMENTAL"  
Editorial Harla  
México, 1975
50. QUIROZ V./FOURNIER G. "S.P.S., ENFOQUE APLICADO  
Editorial McGraw-Hill  
México, 1987
51. RACKHAN D./AMERNIC J. "A FACTOR-ANALYTIC STUDY OF THE CONSTRUCT VALIDITY OF HOLLAND'S SELF DIRECTED SEARCH TEST"  
Educational and Psychological Measurement  
V.41; 1981;p.p.425-437
52. RAMIREZ, SANTIAGO "EL MEXICANO. PSICOLOGIA - DE SUS MOTIVACIONES"  
Editorial Grijalbo  
México, 1975
53. REICH B./ADCOCK "VALORES, ACTITUDES Y CAMBIO DE CONDUCTA"  
Editorial C.E.C.S.A  
México, 1980

54. RHOADS, RODNEY/LAUDY,FRANK "MEASUREMENT OF ATTITUDES -  
OF INDUSTRIAL WORK GROUPS  
TOWARD PSYCHOLOGY AND -  
TESTING  
Journal of Applied Psychology  
V.58; Núm.2, 1973  
p.p. 197-201
55. RODRIGUEZ, ESTRADA MAURO "LA PSICOLOGIA EN EJEMPLOS"  
Editorial Trillas  
México, 1983
56. RODRIGUEZ, VALTIERRA A.M. "ELABORACION DE UNA ESCALA  
DE ACTITUD, HACIA LA SELEC  
CION DE PERSONAL"  
Tesis Inédita  
Fac. de Psicología  
U.N.A.M.,  
México, 1974
57. SANDELANDS L/LARSON J. "WHEN MEASUREMENT CAUSES -  
TASK ATTITUDES: A NOTE FROM  
THE LABORATORY"  
Journal of Applied Psychology  
V.70, Núm.1, 1985  
p.p. 116-121



58. SIDES, CHARLES H.

"USING ATTITUDE MEASUREMENT  
TO VALIDATE CONSULTANT-TAUGHT  
WRITING COURSES"  
Communication, Education and  
training  
IEEE Transactions on professional  
Communication  
Vol. P.C.30; No.2; June 1987

59. STAW B./ROSS J.

"STABILITY IN THE MIDST OF  
CHANGE: A DISPOSITIONAL - -  
APPROACH TO JOB ATTITUDES"  
Journal of Applied Psychology  
V.70, Núm 3, 1985  
p.p. 469-480

60. STEWART, FRANCES

"EL CAMBIO TECNICO EN EL -  
NORTE, ALGUNAS CONSECUEN -  
CIAS PARA LAS OPCIONES DEL  
SUR"  
Temas selectos en gestión -  
de tecnología'  
División de Estudios de Pos  
grado.  
Fac. Química, UNAM  
México 1986

61. STRONG/CAMPBELL

"INVENTARIO DE INTERESES"

62. SUMMERS, GENE F. "MEDICION DE ACTITUDES"  
Editorial Trillas  
México, 1976
63. SCHMIDT, FRANK/HUNTER JOHN "THE ECONOMIC IMPACT OF JOB  
SELECTION METHODS ON SIZE,  
PRODUCTIVITY AND PAYROLL  
COSTS OF THE FEDERAL WORK  
FORCE: AND EMPIRICALLY BASED  
DEMONSTRATION"  
Personnel Psychology  
V.39, Núm.3, autumn 1986  
p.p. 1-9
64. TAYLOR, T.R. "ATTITUDE MEASUREMENT AND -  
BEHAVIOR PREDICTION"  
Research design, Statical,  
Procedures and execution of  
research  
Council for scientific & -  
Industrial Research Report  
1984, (Jan), Pers. 364  
p.p.158-234
65. TAMAYO, TAMAYO "EL PROCESO DE LA INVESTIGA  
CION CIENTIFICA"  
(Fundamentos de Investiga -  
ción)  
Editorial Limusa  
México, 1981

66. TRAYLOR MARK "ORDINAL AND INTERVAL SCALING"  
CLEAVELAND STATE UNIVERSITY  
Journal of the Market Research  
Society  
V.23, Núm.4 p.p.297-303
67. UDNY, Y./KENDALL, H. "AN INTRODUCTION TO THE THEORY  
OF STATISTICS"  
Editorial Griffin  
Great Britain, 1965
68. VALE, DAVID/KELLER LAURA "DEVELOPMENT AND VALIDATION  
OF A COMPUTERIZED INTERPRETATION  
SYSTEM FOR PERSONNEL TEST"  
Personnel Psychology  
V.39, Núm. 1, Spring 1986  
p.p. 525-541
69. VANCE R./BIDDLE T. "TASK EXPERINECE AND SOCIAL  
CUES:INTERACTIVE EFFECTS  
ON ATTITUDINAL REACTIONS"  
Organizational Behavioral  
Human Decision Processer  
Núm.35, 1985, p.p. 252-265
70. VERA, BOLANOS C. "ASPECTOS IMPORTANTES DE  
LAS ACTITUDES DEL PERSONAL  
EN LA ADMINISTRACION"  
Tesis Inédita  
Fac. de Contaduría y Admón.  
U.N.A.M., México 1971

71. WALTHER, REGIS

"THE MEASUREMENT OF WORK  
RELEVANT ATTITUDES"  
George Washington University  
Final Report  
Junio, 1985, p.p. 246-260  
Manpower Research Projects

72. WARR, PETER/COOK JOHN/  
WALL TOBY

"SCALES FOR THE MEASUREMENT  
OF SOME WORK ATTITUDES AND  
ASPECTS OF PSYCHOLOGICAL  
WELL-BEING"  
Journal of Occupational  
Psychology  
1979 Núm 52 p.p.125-148  
Great Britain

73. WIERS, RONALD M.

"INVESTIGACION DE MERCADOS"  
Editorial Interamericana  
México, 1986

74. WISS, C.

"INVESTIGACION EVALUATIVA"  
Editorial Trillas  
México, 1975

75. WILSON, T/LESHNER, M

"PLANEACION DE RECURSOS  
HUMANOS"  
Management today en Español  
1987, V.16 Núm.3, p.p.29-36

10. - A N E X O S

A N E X O No. 1

PROPUESTA PARA LLEVAR A CABO LA ENCUESTA A JEFES DE DEPARTAMENTO PARA DEFINIR EL CRITERIO DEL MEJOR INVESTIGADOR EN CUANTO AL PERFIL DE ACTITUDES REQUERIDAS HACIA EL TRABAJO DE INVESTIGACION.

**"PROPUESTA PARA LLEVAR A CABO LA ENCUES  
TA A JEFES DE DEPARTAMENTO PARA DEFINIR  
EL CRITERIO DEL MEJOR INVESTIGADOR EN  
CUANTO AL PERFIL DE ACTITUDES HACIA EL  
TRABAJO DE INVESTIGACION, REQUERIDAS"**

**INDICE**

**INTRODUCCION**

**OBJETIVO**

**POBLACION**

**METODOLOGIA**

**REACTIVOS EN BASE A LOS CUALES SE ESTRUCTURARA LA SESION**



## INTRODUCCION

Dada la importancia que ha cobrado el término ACTITUD dentro de las organizaciones y su asociación con la generación de situaciones conflictivas, así como con situaciones de productividad, se ha considerado importante adentrarse en el estudio de las mismas.

Desgraciadamente son muy pocas las aportaciones que se han hecho sobre el papel de éstas en el ámbito laboral y nulas las investigaciones sobre su importancia en el trabajo de investigación y desarrollo.

Sin embargo, no cabe duda que es positivo, todo esfuerzo que se haga encaminado a la definición y medición de este atributo personal, a fin de aportar información válida que coadyuve para que la toma de decisiones, dentro de la Organización sea más acertada.

En cualquier área donde intervenga el factor humano, estará presente el término actitud y como consecuencia la importancia de su medición.

Dada esta situación, ha nacido la inquietud de diseñar un instrumento que mida la actitud hacia el trabajo de investigación y que además sea ad-hoc a este Instituto.

Para llevar esta labor a cabo, se ha considerado necesario partir de la definición de lo que sería el "Mejor Investigador"; a fin de que el perfil que se obtenga sirva como base para definir las actitudes deseables que deberá presentar un investigador, hacia el trabajo de investigación.

Al mismo tiempo, servirá como criterio contra el cual se compararán los resultados obtenidos mediante el instrumento.

La importancia y peculiaridad del perfil resultante es que deberá estar dado en términos de comportamiento y no de caracte

terfísticas o rasgos, toda vez que de esta forma se disminuye el subjetivismo causado por el diferencial semántico.

Dicho perfil deberá ser lo más objetivo posible, así como lo más cercano a la realidad y requerimientos del Instituto, motivo por el cual lejos que sugerirse a-priori, se considera necesario que sean los propios Jefes de Departamento, quienes lo sugieran, ya que son las personas que tienen mayor conocimiento de los requerimientos personales deseables en los investigadores a fin de que el desempeño de los mismos sea el óptimo.

Por esta razón, se considera que el medio más conveniente de obtenerlo es a través de la comunicación personal y cercana con los Jefes de Departamento.

### OBJETIVO DE LA ENCUESTA

- . Estructurar el perfil de actitudes hacia el trabajo de investigación que debieran presentar aquellos investigadores que se incluyan bajo el criterio del "MEJOR INVESTIGADOR"

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- . Definir las actividades que desarrollan los mejores investigadores, haciendo el esfuerzo de trascender la descripción de características, procurando describir el comportamiento conductual que presentan.
- . Disminuir, en el grado en que sea posible, el subjetivismo, llegando hasta la especificación de conductas específicas.
- . Deslindar entre las actividades inherentes al trabajo y las condiciones medio-ambientales bajo las cuales se desarrollan.

### POBLACION

2.5 Jefes de Departamento de las áreas técnicas de Investigación.

Se incluirán únicamente divisiones técnicas.

Al contemplar al Universo en su totalidad, estamos hablando de CENSO y no de muestra.

## METODOLOGIA

1. Se reunirá en grupos de 3 a 5 personas, dependiendo de la disponibilidad y factibilidad, a los jefes de Departamento, verificando que estas personas pertenezcan a la misma División. De esta forma se cuidará que los grupos estén organizados por especialidad y sea más fácil llegar a un consenso.
2. Se les solicitará que piensen en sus mejores investigadores y escriban una lista de lo que hacen.

Se hará gran énfasis en que no será válido que escriban características tales como: innova, crea, organiza, planea, etc., sino que se les insistirá en que hagan un esfuerzo por describir comportamiento observable por ejemplo: "Se esfuerza por analizar un prototipo dado y busca crear mejoras para que funcione mejor".

"Es una persona que antes de ejecutar, pone por escrito las tareas pendientes, da prioridades y pone fechas límite para concluir las", a fin de disminuir hasta donde sea posible la subjetividad que se puede dar debido al diferencial semántico.

Una vez hecho esto, se les pedirá que describan el porqué eso que hacen los cataloga como los mejores siempre cuidando de que se haga referencia a conductas observables

3. Posteriormente se pasará a un panel de discusión a fin de llegar a un consenso.

El Depto. de Desarrollo Profesional se encargará de moderar la sesión

4. Una vez tomados los acuerdos se elaborará una lista final, sobre la que el total del grupo deberá estar de acuerdo

5. En caso de que alguna persona no asistiera al grupo correspondiente, se le hará llegar la lista que resultó de la sesión a fin de que exprese su opinión y se llegue a un - - acuerdo.
6. Una vez que se tengan las 6 listas (una por División) se procederá a conjuntarlas en una sola, la cual será la definitiva.

En este momento se contará con el perfil del criterio del Mejor Investigador.

**REACTIVOS EN BASE A LOS CUALES SE ESTRUCTURARA LA SESION:**

**1. ¿ QUE HACEN LOS MEJORES INVEYESTIGADORES QUE TIENEN  
EN SU DEPARTAMENTO?**

**2. ¿ PORQUE SON MEJORES?**

A N E X O    N o , 2

PROCEDIMIENTO PARA LLEVAR A CABO LA ENCUESTA A JEFES DE DEPARTAMENTO PARA DEFINIR EL CRITERIO DEL "MEJOR INVESTIGADOR" EN CUANTO AL PERFIL DE ACTITUDES REQUERIDAS HACIA EL TRABAJO DE INVESTIGACION.

" PROCEDIMIENTO PARA LLEVAR A CABO LA  
ENCUESTA A JEFES DE DEPARTAMENTO PARA  
DEFINIR EL CRITERIO DEL "MEJOR INVESTI  
GADOR" EN CUANTO AL PERFIL DE ACTITUDES  
HACIA EL TRABAJO DE INVESTIGACION  
REQUERIDAS "



A continuación se describe la metodología a seguir para llevar a cabo las sesiones de trabajo con los jefes de departamento del Instituto para el que se propone

- 1.- Se reunirán en grupos pequeños a 25 jefes de departamento de las diferentes divisiones técnicas. La manera en que se conformen los grupos estará en función de la disponibilidad y coincidencia del tiempo de los jefes de departamento.

Se propondrán 3 fechas para las reuniones y, si las circunstancias así lo requieren, se propondrán fechas adicionales o alternativas.

Aquellos jefes de departamento que no puedan integrarse a ningún grupo por problemas de disponibilidad de horario, serán entrevistados en forma individual.

- 2.- Una vez reunido el grupo se le dará una breve introducción explicando los puntos siguientes:

- OBJETIVO DEL EVENTO: Estructurar un perfil de comportamiento de lo que es un "buen investigador"

- BENEFICIOS:

- . Contar con un criterio de selección más objetiva.
- . Una evaluación del desempeño más acertada.
- . Estructurar un desarrollo personal y profesional más confiable.
- . Contar con una herramienta adicional para mejorar la Planeación, Organización y Dirección de Recursos Humanos.

3.- Se le pedirá a cada integrante del grupo, pensar en los 3 mejores investigadores de su departamento, independientemente del nivel que tengan.

A estos investigadores se les nombrará como sigue:

- . INVESTIGADOR A
- . INVESTIGADOR B
- . INVESTIGADOR C

4. Se les planteará la siguiente pregunta:

"QUE HACEN ESTOS INVESTIGADORES QUE LOS HACE SER MEJORES"

Se les explicará que nos interesa identificar comportamiento valioso en 2 directrices:

- . ACTIVIDAD (trabajo de Investigación)
- . RELACIONES (La forma en que interactúan con los demás: colegas, jefes, usuarios).

Se les informará que cuentan con 15 minutos para su reflexión y que anotarán los comportamientos identificados en el formato I.

5. Una vez concluidos los 15 minutos se les solicitará que marquen con un asterisco (\*), 5 de los comportamientos que consideren más importantes, tomando en cuenta tanto al investigador A, como al B y al C.

6: Se procederá a la discusión grupal, utilizando la técnica de "Mesa Redonda"

- . Uno de los participantes mencionará uno de los comportamientos identificados y Marcados con Asterisco (\*).
- . Los demás verificarán si coincide con los que ellos escribieron y en caso positivo los marcarán con una Paloma ( ✓ ).
- . El moderador de la sesión tomará nota del comportamiento y de su frecuencia. (El moderador será una persona del Depto. de Desarrollo Profesional).

- . La discusión de cada comportamiento se dará por concluída cuando se llegue a un consenso sobre el comportamiento descrito y se plasme en una redacción definitiva, - en la que todos estén de acuerdo, la cual será registrada por el moderador.
- . Acto seguido, el moderador de la sesión solicitará a los integrantes del grupo ejemplos que ayuden a definir más clara y objetivamente el comportamiento que se esté tratando.

Una vez discutidos, aclarados y verificado el consenso, tomará nota de ellos.

Al finalizar la discusión se pretende tener entre 5 y 15 comportamientos descritos.

Esta parte de la sesión no tiene tiempo límite, pues concluirá una vez que se hayan analizado los comportamientos marcados con asterisco por cada participante.

7. Posteriormente se procederá al planteamiento de la segunda pregunta:

"PORQUE CONSIDERAN QUE ES VALIOSO EL COMPORTAMIENTO X "

Se hará esta pregunta para cada comportamiento registrado - en la lista final del Moderador.

En este punto el moderador tomará nota de las aportaciones de los integrantes y deberá cuidar que exista consenso.

Esta segunda pregunta pretende:

- . Validar la relevancia de los comportamientos descritos
- . Aportar información cuyo análisis será básico para decidir si existirá un perfil general, Institucional del criterio del "MEJOR INVESTIGADOR" o si deberá establecerse por nivel (I, II, III, y IV), por División, por especialidad, o algún otro criterio.
- . Validar si el comportamiento descrito trae un benefi -  
cio personal, para el proyecto, Departamento, División  
o Institución.

8. Finalmente, una vez concluidas las sesiones con los 11 -  
grupos de trabajo, el Depto. de Desarrollo Profesional,  
analizará y procesará la información de tal forma que se  
obtengan los siguientes productos:

- . Perfiles del "mejor investigador".
- . Aproximación inicial de la descripción de la cultu-  
ra organizacional.

FORMATO I

Descripción de comportamientos VALIOSOS referentes tanto a la actividad como a las relaciones interpersonales.

INVESTIGADOR "A"

INVESTIGADOR "B"

INVESTIGADOR "C"

--	--	--

A N E X O    N o .    3

PROPUESTA DE APLICACION QUE SE ANEXO A LAS COMUNICACIONES  
ESCRITAS ENVIADAS A LOS DIRECTORES DE DIVISION, PARA SU  
CONOCIMIENTO, Y A LOS JEFES DE DEPARTAMENTO, PARA INVITAR-  
LOS A PARTICIPAR.

PROPUESTA DE APLICACION



### ANTECEDENTES

Con objeto de incorporar a la actividad de reclutamiento y selección un instrumento que permita captar si la persona tiene la disposición adecuada hacia el trabajo de investigación que se realiza en el IIE, se piensa llevar a cabo un estudio que identifique el conjunto de actitudes que son consideradas como las que sostienen el comportamiento efectivo de los mejores investigadores.

La identificación de este conjunto de actitudes no sólo servirá al proceso de reclutamiento y selección, sino que podría ser de utilidad para que los jefes de departamento orienten más eficazmente sus acciones de capacitación, supervisión y retroalimentación y evaluación.

Para asegurar que este estudio refleje lo que es la cultura propia del IIE, se busca contar con la participación de los jefes de departamento en la parte correspondiente a la identificación de actitudes valiosas, a través de una encuesta verbal.

### OBJETIVO DE LA ENCUESTA

- ° Identificar el conjunto de actitudes que presentan los mejores investigadores, desde la perspectiva del jefe de departamento.

FORMA DE TRABAJO

- ° Formar grupos de jefes de departamento para analizar las preguntas:
  - ¿qué hacen los mejores investigadores del departamento en relación con la actividad de investigación y la forma en que interactúan con las demás?
  - ¿por qué se consideran valiosos esos comportamientos?
  
- ° Se propone hacer del conocimiento de estas reuniones de trabajo, a los Directores de División mediante una comunicación escrita.
  
- ° Se propone que la invitación a los Jefes de Departamento se haga mediante una comunicación escrita que envíe el departamento de Desarrollo Profesional, confirmando su participación a través de una comunicación telefónica.

**ANEXO No.4**

**COMPORTAMIENTOS IDENTIFICADOS EN LAS REUNIONES  
CON LOS JEFES DE DEPARTAMENTO PARA ESTRUCTURAR  
EL "PERFIL DEL MEJOR INVESTIGADOR"**

"PERFIL DEL MEJOR INVESTIGADOR"

RASGOS IDENTIFICADOS EN LA REUNION CON LOS JEFES DE DEPTO.

SESION NUM.1

FECHA: MIERCOLES 7 OCTUBRE 1987

NUMERO DE PARTICIPANTES: 4

<u>RASGO</u>	<u>FRECUENCIA</u>	<u>COMPORTAMIENTO OBSERVABLE</u>
1) RESPONSABLE	(2)	<ul style="list-style-type: none"><li>.Cumplir con una tarea con la cali dad requerida y en el tiempo pro gramado.</li><li>.Mostrar preocupación por el trabajo.</li><li>.Dispuesto a realizar el trabajo.</li><li>.Preocupado por responder a lo que se le pide.</li><li>.Preguntar.</li><li>.El jefe confia en que lo va a ha cer.</li><li>.Hace un esfuerzo por hacer las co sas.</li><li>.Preocupación por responder por el trabajo.</li></ul>
2) CREATIVO	(4)	<ul style="list-style-type: none"><li>.No copia.</li><li>.Hace más de lo que ya está hecho.</li><li>.Le gusta probar nuevas opciones.</li><li>.Le gusta probar cosas que ya exis ten pero en forma diferente.</li><li>.Combina cosas para sacar una nueva.</li><li>.Actitud de buscar satisfacción - propia. La actividad recrea en sí misma.</li><li>.Propone mejoras a una situación - dada.</li></ul>

- 2) ENCuentra una nueva forma de hacer las cosas.**
- .Encuentra una nueva forma de hacer las cosas.
  - .Busca una forma distinta de hacer las cosas; mejor y más rápido.
- 3) BUSCA PREPARACION (3)**
- .Estudia.
  - .Se actualiza.
  - .Es autodidacta.
  - .Hace acopio de conocimientos de ciencias básicas para aplicarlos a la ingeniería.
  - .Estudia lo que no sabe para acompletar su acervo.
  - .Cuida su conocimiento.
  - .Amplía su conocimiento.
- 4) CAPACIDAD PARA TOMAR MAS DE UNA COSA Y TOMAR DECISIONES. (1)**
- (RASGO EXCLUSIVO DEL AREA DE PLANEACION Y NEGATIVO PARA EL AREA DE INVESTIGACION)
- .Manejar varias cosas a la vez.
  - .Capacidad de moverse en disciplinas distintas.
  - .Interdisciplinario.
  - .Apertura para manejar varios temas.
- 5) NO PIERDE EL OBJETIVO ESENCIAL. (2)**
- .Es una gente que ve alternativas y regresa al objetivo.
  - .Autodisciplina para regresar el objetivo.
  - .No ser disperso.
  - .Evalúa caminos pero no pierde el objetivo.
  - .Es alguien que es directo.

6) INQUIETO

(1)

- .No es conformista.
- .Se automotiva.
- .Tiene mucha energía.
- .Se arriesga.
- .Tiene vigor.
- .Está haciendo algo y no acaba de concluir cuando ya está iniciando otra cosa.
- .No está parado.
- .Astucia.
- .Mueve "proyectos submarinos"
- .Hace una serie de cosas para sacar algo que quiere.

7) RESPETA LA SUPER  
VISION Y LOS PRO  
CEDIMIENTOS HACIA  
ARRIBA Y HORIZON  
TALES.

(1)

- .Facilita la supervisión.
- .Hace propuestas ortodoxas.
- .Entiende lo que necesita el jefe.

8) RESPECTO A LAS PER  
SONAS.

- .No ataca a las personas.
- .No las humilla.
- .No lastima.
- .No es prepotente.
- .Crea una atmósfera positiva.
- .Discrimina cuando sí y cuando no hacer o decir algo.

9) CAPACIDAD DE TRABA  
JAR BAJO PRESION  
SUMAMENTE INTENSA

- .La gente se sienta, ordena sus ideas y saca el trabajo.
- .Es una persona trabajadora.
- .Se sienta, se organiza y produce.
- .Pone el esfuerzo requerido por la situación.

-1984

## 10) CONCEPTUALIZA

.Tiene un problema grande, lo reduce a su mínima expresión y lo resuelve.

.Rigor intelectual.

.Piensa ordenadamente.

.Busca métodos para resolver las cosas

.Tiene disciplina mental.

## 11) AMOR A LA CAMISETA

.Que la gente piense que el Instituto es lo máximo.

.Estar orgulloso de la institución.

.Muestra valores éticos y morales.

.Tener ética.

.Estar por convencimiento en la institución.

.Ser profesional, es decir, está haciendo su mejor esfuerzo en el trabajo.

.Que se entregue totalmente.

.Reconoce las cosas positivas de la institución.

.Constructivos en su manera de expresarse de la institución.

.Critica constructivamente las cosas negativas de la institución.

## 12) INTERACTIVO

.Dialoga

.Se preocupa por enseñar

.Entusiasta.

.Tiene objetivos comunes con otras personas.

.Coopera.

.Comparte sus conocimientos con los demás.

13) AMBICIOSO

.Le interesan los proyectos grandes.

.Busca el resultado grande.

.Hace crecer el proyecto.

.El investigador va abriendo camino.



JUSTIFICACION DE PORQUE LOS RASGOS SON VALIOSOS

- 1) RESPONSABLE:
  - .Le quita preocupación al jefe.
  - .El jefe puede confiar en una persona.
  - .Se refleja en la cantidad de trabajo.
  - .Aumenta la productividad.
  
- 2) CREATIVO:
  - .Asegura que se abrirán nuevos campos.
  - .Es la esencia de la investigación.
  
- 3) PREPARACION:
  - .Aumenta la capacidad competitiva.
  - .Es la base para hacer desarrollo.
  - .No se inventan cosas que ya estan hechas.
  - .Es necesario para sacar trabajos de calidad.
  
- 4) CAPACIDAD PARA TOMAR MAS DE UNA COSA Y TOMAR DECISIONES:
  - .Permite la interacción de disciplinas.
  - .Estimula la imaginación.
  - .Favorece la capacidad de diálogo.
  
- 5) NO PIERDE EL OBJETIVO INICIAL:
  - .Aumenta la productividad.
  
- 6) INQUIETO:
  - .Genera ideas.
  - .Busca alternativas.
  - .Va abriendo líneas de investigación.
  - .Soluciona problemas
  - .Aumenta la productividad y la producción.  
(Hace más con manos)
  - .Saca lo establecido.
  - .Combate el burocratismo.

- 7) RESPETA SU -  
PERSIVISION Y  
PROCEDIMIEN-  
TOS: .Facilita la supervisión.  
. Lo hace ser más productivo.
- 8) RESPETO A LAS  
PERSONAS: .Crea una atmósfera productiva.
- 9) CAPACIDAD DE  
TRABAJAR BA  
JO PRESION: .Porque esa es la forma en que se trabaja  
normalmente.  
.Le permite mayor capacidad de respuestas  
dentro de la institución.
- 10) CONCEPTUALIZA: .Asegura un nivel de calidad.  
.Garantiza productividad.  
.Asegura relevancia.  
.Desarrolla su capacidad para resolver  
problemas.

CONCLUSION DEL GRUPO EN CUANTO A LOS VALORES INTRINSECOS

- . La interacción de grupo está supeditada al tipo de trabajo.
- . Se valora la visión que un investigador pueda tener a futuro.
- . Respeto hacia las personas y hacia la institución.

"PERFIL DEL MEJOR INVESTIGADOR"

RASGOS IDENTIFICADOS EN LA REUNION CON LOS JEFES DE DEPTO.

SESION NUM.2

FECHA: JUEVES 8 DE OCTUBRE 1987

NUMERO DE PARTICIPANTES: 6

<u>RASGO</u>	<u>FRECUENCIA</u>	<u>COMPORTAMIENTO OBSERVABLE</u>
1) MUESTRA INTERESEN TRABAJOS DE ANALISIS Y DE INTERPRETACION.	(1)	.Sumamente motivado. .Lo sabe hacer. .Se entusiasma.
2) PUNTUALIDAD	(2)	.Está disponible en el tiempo en - el que se requiere. .El usuario puede confiar en encontrarlo cuando se trata de un área de servicio.
3) TENAZ	(3)	.Necio .Ejerce mucha presión para obtener la información necesaria para de sarrollar o finalizar algo. .Disposición para llevar a cabo la actividad a pesar de los obstáculos. .Pasará lo que sea para lograr el - objetivo. .Constante.
4) TRABAJA EN EQUIPO	(3)	.Ligarse a un solo grupo y que funcione como un frente común. .Cooperativo. .Se comunica. .Sabe interesar y motivar a sus compañeros.

.Favorece el intercambio de información.

.No se guarda para sí mismo la información.

.Es capaz de manejar un lenguaje común.

.Integra un equipo de trabajo.

5) TIENE UNA PERCEPCION GLOBAL DE LO QUE ES Y LO QUE HACE EL INSTITUTO, DIVISION, DEPTO. Y PROYECTO. (4)

.Se interesa en lo que hacen otras áreas.

.Conoce un poco más allá de lo que implica su propio trabajo.

.Sale a buscar información.

.Emplea un método para plasmar toda la información en un conjunto. Este método permite traducir la información en un lenguaje que comprende la generalidad.

6) RESPONSABILIDAD (3)

.Termina los trabajos encomendados bien.

.Termina los trabajos razonablemente a tiempo.

.Se preocupa por cumplir con calidad.

7) INICIATIVA (3)

.Tiene imaginación.

.Ante una demanda genera un producto.

.Se le plantea un problema y regresa con una solución.

.Es autónomo, pero consulta.

.Propone alternativas de solución.

.No se le tiene que decir que hacer.

.La supervisión que requiere es mínima.

.Mantiene informados a sus superiores suficientemente.

- 8) CREATIVIDAD (3)
- .Inventa soluciones a problemas.
  - .Genera nuevas acciones en donde no hay precedentes.
  - .Muestra capacidad para innovar.
  - .Tiene capacidad para crear.
  - .Propone líneas de trabajo.
  - .Busca nuevos horizontes.
  - .Diseña herramientas que facilitan el trabajo.
- 9) LE GUSTA PROFUNDIR Y PERFECCIONAR SU TRABAJO. (1)
- (PARTICULAR DE UN AREA: ESTUDIOS CORPORATIVOS PERO LO COMPARTE EL AREA DE INVESTIGACION)
- .Mejora las soluciones y esto no interfiere con la entrega.
  - .Si es necesario invierte su propio tiempo.
- 10) ORDENADO (3)
- .Fija sus etapas y no pasa a la otra hasta haber concluido la anterior.
  - .Tiene un método de trabajo.
  - .Tiene el hábito de documentar lo que hace.
  - .Hace un programa de actividades - cada vez que se enfrenta a un problema.
  - .Planea sistemáticamente sus actividades.
  - .Durante la ejecución usa los recursos en forma sistemática.
- 11) TIENE ALTA CAPACIDAD ANALITICA (2)
- .Cuando se le presenta un problema lo clasifica en varias facetas.
  - .Vislumbra las posibles implicaciones.

.Planea y piensa antes de actuar.

.Razona

.Cuestiona lo que se le propone hacer.

.Se da tiempo para estudiar un problema antes de actuar.

.Maneja un método para descomponer problemas.

.No actúa impulsivamente.

.Su tiempo de reacción es lento.

.Cuando se le asigna alguna tarea empieza a hacer preguntas.

12) ESPIRITU DE LOGRO (1)

.Toma el problema como un reto.

.Es persistente.

.Hace suyo el trabajo.

.No para hasta resolver el problema.

.El problema lo toma como suyo.

13) ESTUDIOSO (1)

.Se prepara ante un problema.

.Cauteloso.

.Busca tener las bases antes de actuar.

14) FLEXIBLE (5)

(DESEABLE QUE LO -  
TENGAN LOS INVESTI  
GADORES.

.Que tenga la capacidad de salirse de su carril para cooperar en otra actividad.

.Adaptarse a nuevas actividades.

.Polifacético.

.Interesado en ampliar su campo de acción.

.Motivado por explorar otras perspectivas adicionales a su especialidad.

.Inactuar en un grupo interdisciplinario.

15) DINAMICO

(1)

.Inquieto.

.Activo

.Tiene que estar haciendo algo.

.Si no tiene que hacer, busca.

.Se relaciona con otras personas y trae información.

.Detecta oportunidades y las propone.

CONCLUSION DEL GRUPO DEL PORQUE ESTOS COMPORTAMIENTOS SON VALIOSOS.

- . Permite sacar el trabajo y los resultados en un corto plazo.
- . Permite abrir una perspectiva nueva para el área.
- . Se resuelven los problemas del depto. en forma más rápida y eficiente.
- . Se puede llevar a cabo una administración por objetivos lo que permite hacer un seguimiento más mecánico que analítico.
- . El investigador requiere un mínimo de supervisión.
- . El jefe puede dedicar tiempo para planear a mediano plazo.
- . Se da retroalimentación sobre el avance de los objetivos del Depto.
- . Permite cumplir los objetivos del departamento.

"PERFIL DEL MEJOR INVESTIGADOR"

RASGOS IDENTIFICADOS EN LA REUNION CON LOS JEFES DE DEPTO.

SESION NUM.3

FECHA: VIERNES 9 DE OCTUBRE DE 1987

NUMERO DE PARTICIPANTES: 9

<u>RASGO</u>	<u>FRECUENCIA</u>	<u>COMPORTAMIENTO OBSERVABLE</u>
1) QUE ORGANICE SU - TRABAJO TECNICO - EN FORMA GLOBAL.	(1)	.Tiene una visión sintética. .Tiene una visión de conjunto. .Proporciona una solución completa.
2) DISFRUTA EL TRABAJO.	(4)	.Dedicado. .Se entrega totalmente al trabajo. .No se restringe en cuanto al tiempo que le dedica. .Automotivado (motivación intrínseca). ."Clavado" en el trabajo. .Invierte su tiempo, trabaja más de 8 hrs. diarias. .Le molesta que lo saquen de su tema. .Lee sobre su tema.
3) RAPIDO (RASGO EXCLUSIVO DE UN AREA: EQUIPOS MECANICOS)  AREA DE INVESTIGACION.	(1)	.En el momento en que se le plantea un problema nuevo, empieza a "hervir" y a generar resultados a un ritmo muy acelerado. .Su comportamiento es nervioso. .Responde rápido a la estimulación. .Ante el planteamiento genera muchas ideas.



4) ANALITICO (4)

- .Plantea varias alternativas.
- .Trabajan a tal velocidad que hay poca gente capaz de seguirlos.
- .Piensa más rápido de lo que puede comunicarse.

- .Busca descomponer un problema en partes para encontrar soluciones.
- .Es intuitivo, busca por donde va el problema y lo resuelve. Muestra confianza en sí mismo.
- .Se plantea hipótesis mentales.
- .Aísla las partes del problema.
- .Tiene autocritica.
- .Avanza metódicamente.

5) TENAZ (1)

- .Persistente.
- .No se desanima fácilmente.

6) CONFIABLE (1)

(RASGO EXCLUSIVO DEL DEPTO. INFORMACION TECNICA (UN AREA DE SERVICIO) UN BUEN INVESTIGADOR TENDRIA CALIFICACION BAJA EN ESTE RASGO.

- .Cumple una actividad asignada.
- .Se le puede delegar un problema.
- .Funciona con poca supervisión.

6) SEGURO DE SI MISMO (2)

- .Autoconfianza.
- .Alguien lo cuestiona y responde.
- .Enfrenta preguntas y cuestionamiento.
- .Expresa claramente su punto de vista.

- 8) INICIATIVA (3) .Busca y pone en acción alternativas cuando no hay precedentes.  
.Propone nuevas líneas.
- 9) CUESTIONA TODO (3) .Necesita porqués.
- 10) IMAGINATIVO (5) .Presenta otras formas de atacar el problema.  
.Crea estrategias nuevas que facilitan identificar información relevante.  
.Visualiza nuevas formas de hacer las cosas.
- 11) CREATIVIDAD (5) .Genera ideas poco convencionales, no existentes y relevantes, sin coartarse.
- 12) SENTIDO DE LOGRO (FE) (5) .Tener confianza en sí mismo.  
.Muestra seguridad en alcanzar la solución.  
.Tolera situaciones adversas.  
.Acepta retos y los prefiere.
- 13) BUSCA PRESUMIR SU TRABAJO (2) .Se siente orgulloso de lo que logró.  
.Enseña lo que está haciendo.  
.Lo platica.  
.Difunde lo que hace.  
.Muestra sus resultados.
- 14) CONCRETA SUS ACCIONES. (3) .Llega a un resultado.  
.Obtiene resultados.

15) CURIOSO

(4)

.Está bien informado.

.Se interesa en lo que hacen los demás.

.Pregunta.

.Se interesa en otros temas ligeramente relacionados o no con su área.

16) CONCENTRACION

(4)

.Cuando está investigando, está haciendo eso.

.Pone su atención sostenida en lo que hace.

.Se abstrae de lo que está pasando a su alrededor.

17) ESTUDIA

(5)

.Se actualiza para resolver cosas.

.Estudia cuando no sabe para poder enfrentar el problema.

.Se mantiene al día.

.Busca prepararse en temas que no conoce.

.Reconoce que no sabe y se exige a sí mismo un nivel de calidad.

.Riguroso.

CONCLUSION DEL GRUPO, DEL PORQUE ESTOS COMPORTAMIENTOS SON VALIOSOS

- . Por los resultados que se obtienen.
- . Porque permiten desarrollar investigación de alta calidad.
- . Este tipo de gente permite que se haga investigación y no únicamente ingeniería o cumplir por simple compromiso.
- . Es gente inconforme que ayuda al crecimiento del Depto.
- . Esta gente promueve que se suscitan cambios en la institución.
- . No todos los investigadores deben reunir este perfil de ser los "mejores"

"PERFIL DEL MEJOR INVESTIGADOR"

RASGOS IDENTIFICADOS EN LA REUNION CON LOS JEFES DE DEPTO.

SESION NUM.4

FECHA: VIERNES 16 OCTUBRE 1937

NUMERO DE PARTICIPANTES: 4

<u>RASGO</u>	<u>FRECUENCIA</u>	<u>COMPORTAMIENTO OBSERVABLE</u>
1) METODICO (DEPTO. ANALISIS DE REDES)	(1)	.Sabe identificar el tipo de problema técnico (si implica concebir, diseñar, desarrollar) y sigue una secuencia ordenada para resolverlo.  .Precisa primero el problema, no se adelanta.  .No pasa a la siguiente etapa sin antes haber concluido la anterior.  .Iniciar con un pensamiento global hasta llegar a lo que se quiere.
2) ORGANIZADO (DEPTO. COMUNICACIONES)	(1)	.Hacer un plan de trabajo para hacerse llegar los recursos necesarios, asignarlos y llegar a la conclusión de un trabajo.
3) AUTONOMIA PARA BUSCAR SOLUCIONES  (SIMULACION)	(1)	.Se le plantea un problema, se va y regresa con una solución.  .Elabora el trabajo sobre una idea sin que se le tenga que dar el detalle.  .Se le plantea un problema y por sí mismo, pregunta, se organiza y propone la solución.
4) RESPONSABLE	(2)	.Toma el problema como suyo y entrega una solución completa.  .Cumple con su obligación y lo hace bien.

- .Permite la posibilidad de que el jefe delegue con la certeza de que obtendrá la respuesta que es para.
- .Reconoce sus limitaciones desde el principio y las expresa desde el momento en que se le asigna la tarea.
- .Sigue todas las etapas de un proceso hasta su conclusión.
- .Ofrece una extensión de él mismo.
- .No pone excusas que justifiquen el no cumplimiento con la obligación.

5) HONESTIDAD

(1)

- .Es un individuo que puede subir al siguiente nivel jerárquico sin inventar resultados falsos.
- .Presenta fielmente la información que obtiene, sin guardarla y sin alterarla.
- .No inventa excusas para sustraerse a algo para lo que está capacitado hacer, es decir, no evade responsabilidades.
- .Dice la verdad sobre lo que hace y cómo lo cumple.

6) ADECUADA PREPARACION TECNICA Y CIENTIFICA

(1)

(DEPTO. GEOTERMIA)

- .Que muestra tener los conocimientos básicos para entrarle a un problema.
- .Muestra entusiasmo por entender las cosas y va al fondo, entre más conoce, más se mete a seguir buscando.
- .Presenta "chispazos" y hace comentarios tales como: "¡Ojé, yo creo que esto va por aquí!"
- .Permite al jefe de Depto. obtener soluciones efectivas.

.Se compenetra de los problemas a los que se enfrenta y les da varias vueltas.

.Ambición técnica por profundizar en su campo.

7) NO CONFLICTIVO (1)

(DEPTO. ANALISIS DE REDES)

.No mezcla la política con su trabajo.

.Respeta la jerarquía.

.Se concentra en el resultado técnico, le dedica el tiempo que re quiere y le da alta prioridad.

.No inventa conflictos, lo que ha ce coincide con lo que la institú ción espera de él.

.Está sentado en su oficina trabajando, concentrado, entregado, so laya toda actividad diferente.

.Coinciden sus prioridades con las de la institución.

.Disposición total hacia el trabajo.

.No inventa excusas o busca ventajas personales.

.No critica a la institución.

.Se le pide que para entregar un trabajo es necesario dedicarle hasta las 24 hrs. diarias en un momento dado, y lo acepta.

8) ACEPTA RETOS NUEVOS (1)

.Se inclina hacia lo que implica un alto grado de dificultad.

.Se tiene confianza a sí mismo.

.Audaz.

.Sabe buscar recursos adicionales.

.Ante problemas que nunca se han atacado, le entra y está dispuesto a buscarles solución.

.Disfruta y busca que lo pongan a prueba.

9) LEALTAD A LA INSTITUCION

(1)

.En una situación de conflicto entre el beneficio personal y el institucional, prefiere el de la institución.

.No busca situaciones que le saquen ventaja a la institución.

.Entiende las condiciones que llevan a actuar a la institución o adoptar cierta posición o a tener un reglamento.

.Ante externos e internos protege la imagen y resultados de la institución.

.Cuida los recursos de la institución (Material, Equipo, Dinero, etc..)

10) ENTREGA

(DEPTO. COMUNICACIONES)

(1)

.No escatima en la cantidad de esfuerzo personal invertido para entregar un resultado.

.Se dedica con intensidad y hace todo lo necesario para que salga un trabajo con la calidad esperada.

.No pone limitaciones en cuanto a las horas que se requieren ni en cuanto a actividades excepcionales a realizar, para entregar resultados.

11) TRABAJA EN EQUIPO

(2)

.Comparte información, recursos, responsabilidad y métodos.

.Promueve la formación de grupos para buscar soluciones.

.No presenta una actitud necia de que se acepte lo que él quiere o ~~WIMHHA!~~

.Está abierto a aceptar proposiciones de los demás aunque no concuerden con su punto de vista.

12) PERSISTE HASTA OBTENER RESULTADOS (2)

.No se siente agusto ni se dispersa hasta estar seguro que ha alcanzado el resultado.

.Si necesita recursos los busca.

.Mantiene el interés a pesar de que la parte medular del proyecto se ha terminado.

.Le estimula ver las cosas terminadas.

.No se distrae en detalles irrelevantes.

.Se siente incómodo si inicia una cosa y no la concluye.

13) BUSCA APLICACIONES DE LA NUEVA TECNOLOGIA (1)

.Informa sobre lo que al está haciendo afuera de jefe para definir nuevas líneas de desarrollo.

.Está conectado con el exterior e informa hacia adentro para beneficio de la institución.

14) BUEN NEGOCIADOR (1)

.Negocia hacia afuera y hacia adentro y se pone en el papel de la institución.

.Puede conciliar y canalizar intereses.

.Identifica problemas externos, negocia recursos y tiempo y origina propuestas futuras.

.Se comunica en el lenguaje del interlocutor.

.Plantea y evalúa alternativas de acción.



JUSTIFICACION DE PORQUE LOS RASGOS SON VALIOSOS

- . Permiten que exista coincidencia entre los intereses institucionales y personales.
- . Permiten hacer cosas que compitan en el mercado e ir a la vanguardia de la tecnología.
- . La institución está preparada para aceptar cambios y retos.
- . Existe la factibilidad de que se responda por resultados.
- . Resuelven problemas.

"PERFIL DEL MEJOR INVESTIGADOR"

RASGOS IDENTIFICADOS EN LA REUNION CON LOS JEFES DE DEPTO.

SESION NUM.5

FECHA: Miércoles 11 de Noviembre de 1987.

NUMERO DE PARTICIPANTES: 2

<u>RASGO</u>	<u>FRECUENCIA</u>	<u>COMPORTAMIENTO OBSERVABLE</u>
1) DEDICADO (RESPON- SABLE)	12	<ul style="list-style-type: none"><li>. Consciente de su responsabilidad.</li><li>. Poner de su parte más de lo que se -- espera de él.</li><li>. No mide su tiempo.</li><li>. No busca pretextos para evadir respon sabilidades.</li><li>. Cuando está metido en su trabajo, di- fícilmente se distrae.</li><li>. Conoce su trabajo.</li></ul>
2) HETE LAS NARICES EN TODO	12	<ul style="list-style-type: none"><li>. Anda buscando en toda la Institución quien está haciendo algo similar.</li><li>. Anda siguiendo algo y no se concreta a lo que el Depto. hace.</li><li>. Anda indagando cuestiones no nada - más de su proyecto.</li><li>. No se le cierra el mundo.</li><li>. Se mueve por sí sólo para buscar y - allegarse recursos.</li><li>. Tiene iniciativa.</li><li>. Pregunta cosas de su trabajo y de -- otros temas.</li><li>. No se encierra en su cubículo.</li><li>. Anda con todo el mundo preguntando, - buscando y compartiendo información.</li></ul>
3) HONESTI- DAD PARA RECONO- CER LIMI TACIONES	1	<ul style="list-style-type: none"><li>. Reconoce a tiempo que ya no puede ha- cer las cosas y comunica el problema.</li></ul>

- 4) METODICO 1
- . Hace una lista diaria de lo que tiene que hacer.
  - . Hace una planeación de los resultados que tiene que lograr cada semana.
  - . Planea la actividad de la semana
  - . Hace una lista de pendientes, diariamente.
  - . Lleva un control de las desviaciones de sus planes.
  - . Hace un seguimiento de los resultados que va obteniendo.
  - . Tiene que cumplir a toda costa con lo que planea.
- 5) INTERES POR ACTUALIZAR SUS CONOCIMIENTOS 1
- . Le pregunta a todos con el deseo de aprender.
  - . Está en contacto con los líderes de su campo técnico y les pide opiniones.
  - . Pregunta a gente de su especialidad con más experiencia que él
  - . Busca información
  - . Somete su trabajo a juicio de los líderes en su especialidad.
- 6) COMUNICATIVO 1
- . Abierto en cuanto a que cuando llega gente a pedir información la da con gusto y la proporciona más ampliamente de lo que se le solicita.
  - . Es generoso con sus conocimientos, práctica de ellos y forma a otras personas con gusto.
  - . Se le acerca la gente a pedirle opinión y se le reconoce como un líder técnico.
- 7) HABILIDAD PARA CONVENCER A SUS COLABORADORES 1
- . Vende la idea de que hay que trabajar en grupo.
  - . Sabe compartir el trabajo.
  - . Trabaja junto con sus subordinados y forma un equipo.
  - . Organiza a todos y quien no trabaja y quien no colabora se hace notar.
  - . Establece comunicación con su gente, la evalúa y revisa el trabajo de cada uno en forma periódica.
  - . Supervisa estrechamente el trabajo.

- 8) DEMUESTRA ESTAR MOTIVADO 1
- . Se ve contento con su trabajo.
  - . Da más de lo que se espera de él.
  - . Comenta el gusto que le da resolver un problema.
  - . Evalúa el impacto de lo que descubre en el desarrollo del proyecto.
  - . Demuestra entusiasmo y satisfacción ante los logros y los comunica.
  - . Se mete dentro de lo que está haciendo.
  - . Sacrifica otras prioridades por concentrarse en una cosa y cuando logra el resultado lo exterioriza.
  - . Susceptible a la crítica.
- 9) EXIGENTE CONSIGO MISMO Y CON SU TRABAJO 1
- . No se conforma con lo primero que encuentra aunque ya se haya resuelto el problema.
  - . Perfeccionista.
  - . Busca mejorar continuamente lo que está haciendo.

JUSTIFICACION DEL PORQUE LOS RASGOS SON VALIOSOS

- . Investigadores con estos rasgos aseguran la posibilidad de que se crearán cosas nuevas.
- . Se pueden lograr objetivos, metas y resultados.
- . En la medida que los investigadores desarrollen estos rasgos, los resultados que obtendrán irán creciendo.

ANEXO No.5

**"INVENTARIO DE LOS COMPORTAMIENTOS  
QUE DEFINEN EL PERFIL DEL MEJOR IN  
VESTIGADOR Y CONCLUSIONES DEL POR  
QUE SE CONSIDERA VALIOSO"**

-222  
INVENTARIO DE

COMPORTAMIENTOS IDENTIFICADOS POR LOS JEFES DE DEPARTAMENTO PARA DE  
FINIR EL PEP IL DEL MEJOR INVESTIGADOR"

NUMERO DE PARTICIPANTES: 19 JEFES DE DEPTO.

<u>FACTORES DE EXCELENCIA</u>	<u>FRECUENCIA</u>	<u>COMPORTAMIENTO OBSERVABLE</u>
1) RESPONSABLE	(7)	<p>.Cumple con una tarea con la cali dad requerida y en el tiempo pro gramado.</p> <p>.Muestra preocupación por resoon der por el trabajo.</p> <p>.Se observa dispuesto a realizar el trabajo.</p> <p>.No pone excusas para evadir la - obligación.</p> <p>.Permite la posibilidad de que el jefe delegue con la certeza de - que obtendrá la respuesta que es pera.</p> <p>.Pone su mejor esfuerzo al hacer las cosas.</p> <p>.Antes de actuar pregunta para ob tener más información sobre la - tarea a realizar.</p> <p>.Toma el problema como suyo y en trega una solución completa.</p> <p>.Cumple con su obligación y lo ha ce de la manera esperada.</p> <p>.Reconoce sus limitaciones y las expresa cuando se le asigna la - tarea.</p> <p>.Sigue todas las etapas de un pro ceso hasta su conclusión.</p> <p>.Ofrece una extensión de él mismo.</p>

2) CREATIVO

(12)

- .Busca formas nuevas y diferentes de hacer o probar las cosas que ya existen.
- .Combina cosas para sacar una nueva.
- .La actividad lo recrea en sí misma y la realiza por satisfacción propia.
- .Propone mejoras a una situación dada.
- .Propone formas de hacer las cosas mejor y más rápido.
- .Sugiere soluciones antes no vislumbradas, es decir, originales.
- .Genera nuevas acciones en donde no hay precedentes.
- .Hace más de lo que ya está hecho.
- .Propone nuevas líneas de trabajo.
- .Busca nuevos horizontes.
- .Diseña herramientas que facilitan el trabajo.
- .Genera ideas poco convencionales, no existentes y relevantes, sin coartarse.
- .Hace cosas no planeadas y que no se le pidieron.
- .Le gusta probar nuevas opciones

2) ESTUDIOSO

(7)

- .Se actualiza para resolver problemas.
- .Se interesa en complementar su acervo.
- .Busca información sobre temas que no conoce para resolver un problema.
- .Reconoce que no sabe y se exige a sí mismo un cierto nivel de calidad.



.Busca tener las bases antes de actuar.

.Hace acopio de conocimientos de las ciencias básicas para aplicarlas a la ingeniería.

.consulta información para ampliar su conocimiento.

.Busca documentarse lo más completamente posible antes de decidir y actuar.

.Se prepara por iniciativa propia para tener mayor capacidad para resolver los problemas.

.Es sistemático y exigente para adquirir conocimientos nuevos.

.Busca una preparación técnica y científica, que le permita tener los conocimientos básicos para entrarle a un problema.

.Muestra entusiasmo por entender las cosas y va al fondo, entre más conoce más busca.

.Permite al jefe de depto. obtener soluciones efectivas.

.Ambición técnica por profundizar en su campo.

.Presenta "chispazos" y hace comentarios tales como: "oye creo que esto va por aquí"

.Se compenetra de los problemas a los que se enfrenta y les da varias vueltas.

4) FLEXIBLE

(6)

.Interesado en ampliar su campo de acción.

.explora otras perspectivas adicionales a su especialidad.

.Interactúa en un grupo interdisciplinario.

.Acepta más de una cosa con agrado y toma decisiones.

.No se cierra a una sola especialidad.

.Maneja varias cosas a la vez.

.Capacidad de moverse en disciplinas distintas.

.Apertura para manejar varios temas.

.Muestra la disposición de salirse de su carril para cooperar en otra actividad.

.Se adapta a nuevas actividades.

.Es una gente que ve alternativas y regresa al objetivo esencial.

.No se dispersa, sino que muestra autodisciplina.

.No pierde el objetivo inicial, - evalúa caminos alternos pero - vuelve a lo fundamental.

.Es alguien que es directo.

.No se siente agusto ni se dispersa hasta estar seguro que ha alcanzado el resultado.

.No se distrae en detalles irrelevantes.

5) NO PIERDE EL OBJETIVO ESENCIAL (4)

6) INQUIETO (2)

.Hace una serie de cosas para sacar algo que quiere.

.Mueve proyectos aún cuando no estén autorizados, ni registrados oficialmente porque le interesa el tema.

.Busca superar cada logro alcanzado y se plantea metas más elevadas.

.Se enfrenta a situaciones inclusive arriesgadas con tal de lograr su objetivo.

- .Sus mismos logros le incitan a -  
continuar trabajando.
- .Sabe aprovechar las oportuni-  
dades para lograr lo que quiere.
- .Se relaciona con otras personas  
y trae información.
- .Detecta oportunidades y las pro-  
pone.
- .Si no tiene que hacer, busca por  
que tiene que estar haciendo al-  
go.
- .Muestra mucha energía.
- .Está haciendo algo y aún no lo -  
concluye cuando ya está inician-  
do otra cosa.
- .No se está quieto, se mantiene -  
en actividad constante.

7) RESPETA LA SUPER  
VISION Y LOS PRO  
CEDIMIENTOS HA  
CIA ARRIBA Y HO  
RIZONTALMENTE (1)

- .Hace propuestas ortodoxas.
- .Entiende lo que necesita el jefe.
- .Facilita la supervisión.

8) RESPETO A LAS  
PERSONAS (1)

- .No ataca a las personas.
- .Crea una atmósfera positiva.
- .Discrimina cuando sí y cuando no  
hacer o decir algo.
- .No abusa de su autoridad al rela-  
cionarse con los demás.
- .En su trato con las personas cui-  
da no decir o hacer cosas que -  
produzcan enojo o molestia en -  
los demás.

9) CAPACIDAD PARA  
TRABAJAR BAJO  
PRESION SUMA -  
MENTE INTENSA

- .La gente se sienta, ordena sus -  
ideas y saca el trabajo.
- .Se sienta, se organiza y produce.

10) ANALITICO (11)

.Pone el esfuerzo requerido por la situación.

.Tiene un problema grande, lo reduce a su mínima expresión y lo resuelve.

.Resuelve las cosas utilizando un método para descomponer el problema.

.Avanza metódicamente.

.Aísla las partes del problema.

.Plantea hipótesis para solucionar el problema.

.Cuando se le presenta un problema lo clasifica en varias facetas.

.Plantea las posibles implicaciones.

.Planea y razona en forma ordenada antes de actuar.

.Cuestiona lo que se le propone hacer y demanda porqués.

.Se da tiempo para estudiar un problema antes de actuar.

.Su tiempo de reacción ante el planteamiento del problema es lento.

.Cuando se le asigna alguna tarea empieza a hacer preguntas sobre la misma.

.Utiliza un método intuitivo para buscar por donde va el problema y lo resuelve.

.Evalúa su propio trabajo y lo mejora.

11) AMOR A LA CAMISETA (1)

.La gente expresa que el instituto es lo máximo.

.Se muestra orgulloso de la institución.

12) INTERACTIVO (4)

.Está en la institución por conve  
niencia

.Es profesional, es decir, que ha  
ce su mejor esfuerzo en el traba  
jo.

.Expresa los cosas positivos de la  
institución.

.Expresa una crítica constructiva  
de las cosas negativas de la ins  
titución.

.Enseña a sus compañeros lo que -  
sabe.

.Sus objetivos son comunes con -  
los de otras personas.

.Comparte sus conocimientos con -  
los demás.

.Establece comunicación con los -  
demás.

.Se liga a un solo grupo y se es-  
fuerza en que funcione como un -  
frente común.

.Promueve la formación de grupos  
de trabajo para buscar solucio -  
nes.

.Interesa y entusiasma a sus com-  
pañeros.

.Favorece el intercambio de infor  
ción.

.No presenta una actitud necia de  
que se acepte lo que él quiere o  
piensa.

.Trabaja en equipo.

.Es capaz de manejar un lenguaje  
común.

.Proporciona el apoyo necesario -  
para que el grupo de trabajo ob-  
tenga los resultados esperados.

.Comparte información, recursos,  
responsabilidad y méritos.

.Está dispuesto a aceptar proposiciones de los demás aunque no concuerden con su punto de vista.

.Le interesan los proyectos grandes.

.Busca el resultado grande.

.Hace crecer el proyecto.

.Va abriendo camino.

.Está disponible en el momento en el que se requiere.

.El usuario puede confiar en en - contrarlo cuando se trata de un área de servicio.

.No se desanima fácilmente.

.Ejerce mucha presión para obtener la información necesaria para desarrollar o finalizar algo.

.Disposición para llevar a cabo la actividad a pesar de los obstáculos.

.Pasar lo que sea para lograr el objetivo.

.Mantiene el ánimo firme y constante en la resolución de un problema hasta que logra su propósito.

.Si necesita recursos los busca.

.Persiste hasta obtener resultados.

.Mantiene el interés a pesar de que la parte medular del proyecto ha terminado.

.Le estimula ver las cosas terminadas.

.Se siente incómodo si inicia una tarea y no la concluye.

**13) AMBICIOSO (1)**

**14) PUNTUALIDAD (2)**

**15) TENAZ (5)**

16) VISION ~~SINTACTICA~~ (5)

- .Sale a buscar información y emplea un método para plasmarla en su conjunto.
- .Traduce la información en un lenguaje común al grupo de trabajo.
- .Tiene una percepción global de lo que es y lo que hace el Instituto, la División, el Departamento y el Proyecto.
- .Organiza su trabajo técnico en forma global.
- .Proporciona una solución completa.
- .Se interesa en lo que hacen otras áreas.
- .Conoce un poco más allá de lo que implica su propio trabajo.

17) INICIATIVA (12)

- .Ante una demanda genera un producto.
- .Se le plantea un problema, hace preguntas, se organiza y regresa con una solución.
- .Trabaja independientemente, pero consulta e informa a sus superiores.
- .Propone alternativas de solución.
- .No requiere que se le esté diciendo que hacer.
- .La supervisión que requiere es mínima.
- .Busca y propone alternativas cuando no hay precedentes.
- .Propone estrategias nuevas que faciliten identificar información relevante.
- .Muestra autonomía para buscar soluciones.
- .Elabora el trabajo sobre una idea sin que se le tenga que dar el detalle.

18) DEDICADO

(6)

-231-

- .Mejora las soluciones sin interferir con la fecha de entrega.
- .Si es necesario, invierte su propio tiempo sin restricciones.
- .Se integra totalmente al trabajo y lo disfruta.
- .Por muto propio trabaja más de - 8 horas diarias.
- .Le molesta que lo saquen de su tema.
- .Lee sobre su tema.
- ."Clavado" en el trabajo.
- .Profundiza y perfecciona su trabajo.
- .No escatima en la cantidad de esfuerzo personal a invertir para entregar un resultado.
- .Se dedica con intensidad y hace todo lo necesario para que salga un trabajo con la calidad esperada.
- .No pone limitaciones en cuanto - a las horas y actividades excepcionales requeridas para entregar resultados.

19) ORDENADO

(4)

- .Fija sus etapas y no pasa a la - siguiente sin antes haber concluido la anterior.
- .Sigue un método de trabajo.
- .Siempre documenta lo que hace.
- .Presenta un programa de actividades cada vez que se enfrenta a - un problema.
- .Planea sistemáticamente sus actividades.
- .Durante la ejecución usa los recursos en forma sistemática.



20) ESPRITITU DE LOGRO

(6)

.Sabe identificar el tipo de problema técnico (si implica concebir, diseñar o desarrollar) y si que una secuencia ordenada para resolverlo.

.Precisa primero el problema, no se adelanta.

.Inicia con un pensamiento global hasta llegar a lo que se quiere.

.Tolera situaciones adversas.

.Acepta el problema como reto y lo prefiere sobre otros más sencillos.

.Responde al problema que se le presenta en el trabajo como su fuera algo propio.

.No para hasta resolver el problema.

.Muestra seguridad para alcanzar la solución.

.Se inclina hacia lo que implica un alto grado de dificultad.

.Sabe buscar recursos adicionales.

.Ante problemas que nunca se han atacada le entra y está dispuesto a buscarles solución.

.Disfruta y busca que lo pongan a prueba.

21) RAPIDO

(1)

.Su comportamiento es nervioso.

.Responde rápido a los estímulos.

.Ante el planteamiento de un problema genera muchas ideas y plantea varias alternativas.

.La velocidad a la que trabaja no permite que más gente lo siga.

.En el momento en que se le plantea un problema nuevo, empieza a generar resultados a un ritmo muy acelerado.

.Expresa una gran cantidad de ideas y las deja entrecortadas para dar lugar a otras nuevas.

22) CONFIABLE

(1)

.Se le puede delegar un problema con la seguridad de que cumplirá en la forma esperada.

23) SEGURO DE SI MISMO

(2)

.Enfrenta preguntas y cuestionamientos y responde sin titubear.

.Acepta de buen modo la crítica.

.Expresa claramente su punto de vista.

24) SE SIENTE ORGULLOSO DE LO QUE LOGRA

(2)

.Presume a los demás su trabajo.

.Enseña a sus compañeros lo que está haciendo.

.Platica del trabajo que está realizando.

.Difunde lo que hace.

.Muestra a los demás sus resultados.

25) CONCRETA SUS ACCIONES

(3)

.Llega a resultados que se pueden medir y observar.

26) CURIOSOS

(4)

.Se interesa en lo que hacen los demás y les anda preguntando sobre su trabajo.

.Lee y se informa sobre temas ligeramente relacionados o no con su área.

27) CONCENTRACION (4)

- .Se abstrae de lo que está pasando a su alrededor.
- .Cuando está investigando ignora cualquier comentario que le hagan los demás.
- .Mantiene una atención sostenida en lo que está haciendo.

28) ORGANIZADO (1)

- .Hace un plan de trabajo para hacerse llegar los recursos necesarios, asignarlos y llegar a la conclusión de un trabajo.

29) HONESTIDAD (1)

- .Es un individuo que puede subir al siguiente nivel jerárquico sin inventar resultados falsos.
- .Presenta fielmente la información que obtiene, sin guardársela y sin alterarla.
- .No inventa excusas para sustraerse a hacer algo para lo que está capacitado, es decir, no evade responsabilidades.
- .Dice la verdad sobre lo que hace y cómo lo cumple.

30) NO CONFLICTIVO (1)

- .No mezcla la política con su trabajo.
- .Respeto la jerarquía.
- .Se concentra en el resultado técnico, le dedica el tiempo que requiere y le da alta prioridad.
- .No inventa conflictos, lo que hace coincide con lo que la institución espera de él.
- .Está sentado en una oficina trabajando, concentrado, entregado y soslaya toda actividad diferente.
- .Coinciden sus prioridades con las de la institución.

-235.

.Disposición total hacia el trabajo.

.No inventa excusas o busca ventajas personales.

.No critica a la institución.

.Se le pide que para entregar un trabajo es necesario dedicarle - hasta 24 hrs. diarias, en un momento dado, y lo acepta.

31) LEALTAD A LA INSTITUCIÓN (1)

.En una situación conflictiva entre el beneficio personal y el - institucional, prefiere el de la institución.

.No busca situaciones que le saquen ventaja a la institución.

.Entiende las condiciones que le van a actuar a la institución o adoptar cierta posición o a tener un reglamento.

.Ante externos e internos protege la imagen y resultados de la institución.

.Cuida los recursos de la institución (material, equipo, dinero, etc.)

32) BUSCA APLICACIONES (1) DE LA NUEVA TECNOLOGIA

.Informa al jefe sobre lo que se está haciendo, afuera para definir nuevas líneas de desarrollo.

.Está conectado con el exterior - e informa hacia adentro para beneficio de la institución.

33) BUEN NEGOCIADOR (1)

.Negocia hacia afuera y hacia adentro y se pone en el papel de la institución.

.Puede conciliar y canalizar intereses.

.Identifica problemas externos, - negocia recursos y tiempo y origina propuestas futuras.

.Se comunica en el lenguaje del - interlocutor.

.Plantea y evalúa alternativas de acción.

CONCLUSION SOBRE LOS BENEFICIOS OBTENIDOS AL PRESENTARSE LOS COMPORTAMIENTOS IDENTIFICADOS PARA DEFINIR EL "PERFIL DEL MEJOR INVESTIGADOR"

- . Aumenta la productividad y la producción.
- . Se le quita preocupación al jefe y le permite confiar en una persona, es decir, se facilita la supervisión.
- . Aumenta la cantidad de trabajo.
- . Asegura que se abrirán nuevos campos y líneas de investigación.
- . Permite llegar a la esencia de la investigación y realizarla con alta calidad.
- . Se logra incrementar la capacidad competitiva de la institución de la institución en el mercado y que se vaya a la vanguardia de la tecnología.
- . Se garantiza la infraestructura para hacer desarrollo tecnológico.
- . Se pueden obtener trabajos de calidad.
- . Se evita redundar en investigaciones ya realizadas y asegura relevancia.
- . Permite que exista interacción de disciplinas
- . Se favorece la capacidad de diálogo.
- . Es más factible generar ideas y estimular la imaginación.
- . Se plantean alternativas que solucionarán problemas.
- . Se combate el burocratismo

- . Se crea una atmósfera positiva.
- . Permite mayor capacidad de respuesta ante la fuerte presión con la que se trabaja.
- . Se logra respeto hacia las personas y hacia la institución.
- . Permite tener al investigador una visión a futuro que es muy valiosa.
- . Se logra la integración de grupos supeditada al tipo de trabajo.
- . Permite sacar el trabajo y los resultados en un corto plazo.
- . Se resuelven los problemas del Depto. en forma más rápida y eficiente.
- . Se puede llevar a cabo una administración por objetivos, lo que permite hacer un seguimiento más mecánico que analítico.
- . El jefe puede dedicar tiempo para planear a mediano plazo.
- . Se logra retroalimentar el avance de los objetivos del Departamento.
- . Permite cumplir con los objetivos del Departamento.
- . Este tipo de gente permite que se haga investigación y no únicamente ingeniería o simplemente cumplir con compromisos contraídos.
- . Es gente inconforme que ayuda al crecimiento del Departamento.

- . Esta gente promueve que se susciten cambios en la insti  
ción.
- . Permite que exista coincidencia entre los intereses insti  
tucionales y personales.
- . Existe la factibilidad de que se responda por resultados.
- . La institución está preparada para aceptar cambios y re -  
tos.



**ANEXO No.6**

**"DEFINICION DE LOS FACTORES DE EXCE  
LENCIA QUE CONFORMAN EL PERFIL DEL  
MEJOR INVESTIGADOR"**

RELACIONES CON PERSONAS	COOPERA	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intercambia información y recursos con sus compañeros.</li> <li>Escucha y acepta sugerencias.</li> <li>Comparte información, méritos y responsabilidades con sus compañeros.</li> <li>Proporciona el apoyo necesario para que el grupo de trabajo obtenga los resultados esperados.</li> </ul>
	TRABAJA EN GRUPO	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enseña a sus compañeros lo que sabe.</li> <li>Establece objetivos comunes con otras personas de su grupo de trabajo.</li> <li>Se esfuerza para que el grupo funcione como un frente común.</li> <li>Promueve la formación de grupos de trabajo.</li> </ul>
	RESPECTA A LAS PERSONAS	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hace lo posible por fomentar un ambiente de trabajo agradable.</li> <li>Trata en forma respetuosa a las personas y cuida no agredirlas.</li> <li>Discrimina cuando sí y cuando no decir o hacer algo.</li> <li>En su trato con los demás se abstiene de abusar de su autoridad.</li> </ul>
	BUEN NEGOCIADOR	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planifica y evalúa alternativas de acción para conciliar y canalizar intereses.</li> <li>Identifica problemas externos, negocia recursos, tiempo y origina propuestas nuevas.</li> <li>Se comunica en un lenguaje que se adapta a su interlocutor.</li> </ul>
	INTERDISCIPLINARIO	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maneja conceptos de varias disciplinas.</li> <li>Tiene una visión de lo que es y hace la institución, la división y el depto.</li> <li>Muestra disposición para atender un trabajo que implique ir más allá de su especialidad.</li> <li>Conoce lo suficiente de otros temas para dialogar con especialistas de otras áreas.</li> <li>Cuando se le pide trabajar con personas de otras áreas o disciplinas lo acepta de buen grado.</li> </ul>
APEGO A VALORES	RESPONSABLE	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumple con una tarea con la calidad requerida y en el tiempo programado.</li> <li>Reconoce sus limitaciones y las expresa al acortar una tarea.</li> <li>El jefe puede confiar y delegarle trabajo con la certeza de que cumplirá.</li> <li>Se preocupa por responder a lo que se le pide.</li> </ul>
	PUNTUAL	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Está presente en el momento que lo requiere su trabajo.</li> <li>El usuario lo encuentra cuando lo necesita.</li> </ul>
	FLEXIBLE	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acepta cooperar en otras actividades ajenas a su trabajo normal.</li> <li>Maneja varios asuntos simultáneamente.</li> <li>Entrega resultados adelantándose a los recursos disponibles.</li> </ul>
	HONESTO	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presenta total y fielmente la información.</li> <li>Evita poner excusas para evadir responsabilidad cuando esta es requerida para absorverla.</li> <li>Se puede constatar con hechos que dice la verdad sobre lo que hace y como lo hace.</li> </ul>
	LEAL	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>En una situación conflictiva entre el beneficio personal y el institucional, prefiere el de la institución.</li> <li>Acepta las justificaciones institucionales de la mayoría de las situaciones.</li> <li>Cuida la imagen, resultados y recursos de la institución.</li> <li>Expresa una crítica constructiva hacia la institución.</li> <li>Expresa su gusto por pertenecer al Instituto.</li> <li>Habla de las cosas positivas de la institución.</li> </ul>
	RESPECTO DE REGLAS Y JERARQUIAS	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evita mezclar la política con su trabajo.</li> <li>Se adecua a los lineamientos y procedimientos institucionales.</li> <li>Lo que hace coincide con lo que la institución espera de él.</li> <li>Reconoce a la autoridad y evita actuar sin la previa autorización de esta.</li> <li>Le da prioridad al aspecto técnico de su trabajo.</li> <li>Se siente en su oficina a trabajar y evita toda actividad diferente.</li> </ul>
	DEDICADO	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Por iniciativa propia trabaja más de 3 hrs. diarias.</li> <li>No se restringe en cuanto al tiempo que le dedica al trabajo.</li> <li>Mejora por iniciativa propia su trabajo.</li> <li>Participa en toda actividad que tenga que ver con su trabajo.</li> </ul>



RECONOCIMIENTO DE LA COMISIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

El presente cuestionario tiene por finalidad obtener el perfil del investigador que  
se ha reconocido como el mejor de cada una de las disciplinas de la  
investigación científica en México, para ser utilizado en el estudio de  
los factores que influyen en el desarrollo de la investigación científica  
en México.

### ANEXO No.7

### \*CUESTIONARIO PARA OBTENER POR CONSENSO GENERAL EL PERFIL DEL MEJOR INVESTIGADOR\*

"IDENTIFICACION DEL PERFIL DEL MEJOR INVESTIGADOR"

INSTRUCCIONES:

De los comportamientos que se enlistan a continuación, marque con una cruz aquellos que describen lo que hace su mejor investigador en la columna encabezada con la palabra "SI", marque aquellos que no la describen en la columna encabezada con la palabra "NO".

DATOS GENERALES DEL INVESTIGADOR

DEPARTAMENTO: \_\_\_\_\_

DIVISION: \_\_\_\_\_

CATEGORIA: \_\_\_\_\_

PUESTO: \_\_\_\_\_

(Investigador; Jefe de Proyecto; Coord. de Especialidad).

1. Propone alternativas para atacar un problema, no planteadas anteriormente. ( ) ( )
2. Cuando se le plantea un problema, se organiza y trae la solución. ( ) ( )
3. Aprovecha las oportunidades para sacar el trabajo adelante. ( ) ( )
4. Consulta información sobre temas relacionados o no con su área. ( ) ( )
5. Utiliza un método para descomponer un problema en partes y resolverlo. ( ) ( )
6. Siempre documenta lo que hace ( ) ( )
7. Intercambia información y recursos con sus compañeros ( ) ( )
8. Enseña a sus compañeros lo que sabe. ( ) ( )
9. Se comunica en un lenguaje que se adapta a su interlocutor. ( ) ( )
10. Cuando se le pide trabajar con personas de otras áreas o disciplinas, lo acepta de buen grado. ( ) ( )
11. Cumple con una tarea con la calidad requerida y en el tiempo programado. ( ) ( )
12. Está presente en el momento que lo requiera su trabajo. ( ) ( )
13. Acepta cooperar en otras actividades ajenas a su trabajo normal. ( ) ( )
14. A las 9:00 en punto de la mañana ya se encuentra en su escritorio todos los días. ( ) ( )
15. Acepta las justificaciones institucionales de la mayoría de las situaciones. ( ) ( )
16. Evita mezclar la política con su trabajo. ( ) ( )
17. Por iniciativa propia trabaja más de 8 hrs. diarias ( ) ( )
18. Propone nuevas líneas de trabajo ( ) ( )
19. Trabaja independientemente, pero consulta e informa a superiores. ( ) ( )
20. Mantiene el interés en continuar el trabajo a pesar de terminarse la parte medular del mismo. ( ) ( )
21. Tolera y supera situaciones adversas con tal de lograr su objetivo. ( ) ( )

22. Enfrenta preguntas y cuestionamientos, respondiendo sin titubear. ( ) ( )
23. Se inclina por los proyectos grandes ( ) ( )
24. Se relaciona con personas fuera y dentro de la institución y consigue información. ( ) ( )
25. Cuando esta trabajando se abstrae de lo que pasa a su alrededor. ( ) ( )
26. Ante la presión responde rápido y da velocidad al trabajo. ( ) ( )
27. Cuando logra un resultado, inmediatamente se plantea la siguiente meta. ( ) ( )
28. Cuida los detalles relevantes del trabajo. ( ) ( )
29. Pide saber el por qué de lo que se le solicita. ( ) ( )
30. Consulta información para ampliar sus conocimientos. ( ) ( )
31. Escucha y acepta sugerencias. ( ) ( )
32. Hace lo posible por fomentar un ambiente agradable de trabajo. ( ) ( )
33. Plantea ideas poco convencionales, originales y relevantes, sin coartarse. ( ) ( )
34. Se muestra molesto e incómodo si inicia una tarea y no la concluye. ( ) ( )
35. Hace crecer cualquier proyecto que se le encomienda. ( ) ( )
36. Elabora un plan de trabajo cada vez que se le plantea un problema. ( ) ( )
37. Consigue recursos con la anticipación necesaria y cuida que se aprovechen bien. ( ) ( )
38. Cuando no tiene trabajo lo busca porque tiene que estar ocupado. ( ) ( )
39. Maneja conceptos de varias disciplinas. ( ) ( )
40. Establece objetivos comunes con otras personas de su grupo de trabajo. ( ) ( )
41. No se restringe en cuanto al tiempo que le dedica al trabajo. ( ) ( )
42. Se abstiene de intercambiar opiniones con los integrantes del equipo de trabajo. ( ) ( )

43. Diseña herramientas que permiten realizar el trabajo mejor, más rápido y más fácil. ( ) ( )
44. Expresa claramente su punto de vista y acepta la crítica sin molestarse. ( ) ( )
45. Presenta total y fielmente la información. ( ) ( )
46. Mejora por iniciativa propia su trabajo ( ) ( )
47. En una situación conflictiva entre el beneficio personal y el institucional, prefiere el de la institución. ( ) ( )
48. Participa en toda actividad que tenga que ver con su trabajo. ( ) ( )
49. Prefiere los problemas difíciles a los sencillos. ( ) ( )
50. Busca y detecta oportunidades para nuevos proyectos y las comenta con su jefe. ( ) ( )
51. Plantea hipótesis para solucionar el problema y analiza las implicaciones. ( ) ( )
52. Busca información sobre temas que no conoce para resolver un problema. ( ) ( )
53. Cuida la imagen, resultados y recursos de la institución. ( ) ( )
54. Se apega a los lineamientos y procedimientos institucionales. ( ) ( )
55. Permanece sentado en su lugar durante todo el día de trabajo. ( ) ( )
56. Evalúa alternativas antes de tomar una decisión. ( ) ( )
57. Lo que hace coincide con lo que la institución espera de él ( ) ( )
58. Enfrenta situaciones arriesgadas o desconocidas con tal de lograr su objetivo. ( ) ( )
59. Muestra lo que hace y publica sus resultados. ( ) ( )
60. En cuanto se le plantea un problema empieza a generar resultados más rápidamente que los demás. ( ) ( )
61. Antes de responder, pregunta, se documenta y precisa el problema. ( ) ( )
62. Ejerce presión insistente para obtener los recursos e información necesarios para desarrollar y finalizar el trabajo. ( ) ( )
63. Trata en forma respetuosa a las personas y cuida no agredirlas. ( ) ( )



	SI	NO
64. Tiene una visión global de lo que es y hace la Institución, División y Departamento.	( )	( )
65. Reconoce sus limitaciones y las expresa al aceptar una tarea.	( )	( )
66. Maneja varios asuntos simultáneamente.	( )	( )
67. Evita poner excusas para evadir responsabilidades cuando está capacitado para absorberlas.	( )	( )
68. Expresa críticas constructivas hacia la institución.	( )	( )
69. Reconoce la autoridad y evita actuar sin la previa autorización de ésta.	( )	( )
70. Hace lo posible por quedar bien con todas las personas que lo rodean.	( )	( )
71. La supervisión que requiere para desarrollar un trabajo es mínima.	( )	( )
72. Se molesta cuando lo sacan de su tema.	( )	( )
73. Propone soluciones en las que contempla todas las áreas y situaciones implicadas en el problema.	( )	( )
74. Fija etapas de trabajo y no pasa a la siguiente sin concluir la anterior.	( )	( )
75. Hace acopio de conocimientos de las ciencias básicas para aplicarlos a la ingeniería.	( )	( )
76. Comparte información, méritos y responsabilidades con sus compañeros.	( )	( )
77. Promueve la formación de grupos de trabajo.	( )	( )
78. Plantea y evalúa alternativas de acción para conciliar y canalizar intereses.	( )	( )
79. Muestra disposición para atender un trabajo que implica ir más allá de su especialidad.	( )	( )
80. El jefe puede confiar y delegarle trabajo con la certeza de que cumplirá.	( )	( )
81. Entrega resultados adaptándose a los recursos disponibles.	( )	( )
82. Expresa su gusto por pertenecer al Instituto.	( )	( )

	SI	NO
83. Le da prioridad al aspecto técnico de su trabajo.	( )	( )
84. Realiza al pie de la letra todo lo que se le pide.	( )	( )
85. Ante problemas que nunca se han atacado, los enfrenta y está dispuesto a buscarles solución.	( )	( )
86. Muestra una disposición positiva para realizar una actividad a pesar de los obstáculos.	( )	( )
87. Responde al problema que se le presenta como si fuera algo propio.	( )	( )
88. Conoce lo que se hace fuera de su campo de trabajo y lo comunica.	( )	( )
89. Mueve proyectos aunque no estén autorizados porque le interesa el tema.	( )	( )
90. Discrimina cuando sí y cuando no decir o hacer algo.	( )	( )
91. Mantiene el ánimo firme y constante a lo largo de la solución de un problema, hasta que logra su propósito.	( )	( )
92. Le gusta enfrentar situaciones que lo ponen a prueba.	( )	( )
93. Se informa sobre lo que hacen otras áreas y les pregunta sobre su trabajo.	( )	( )
94. Emplea un método para plasmar toda la información en un conjunto.	( )	( )
95. Mantiene una atención sostenida en lo que hace, por un tiempo prolongado.	( )	( )
96. Está haciendo algo y aún no lo concluye cuando ya está iniciando otra cosa.	( )	( )
97. Presenta "chispazos" y hace comentarios tales como: "Yo creo que esto va por aquí".	( )	( )
98. Proporciona el apoyo necesario para que el grupo de trabajo obtenga los resultados esperados.	( )	( )
99. Se esfuerza para que el grupo funcione como un frente común.	( )	( )
100. En su trato con los demás se abstiene de abusar de su autoridad.	( )	( )

- |  | SI  | NO  |
|--|-----|-----|
| 101. Identifica problemas externos, negocia recursos, tiempo, y origina nuevas propuestas.       | ( ) | ( ) |
| 102. Conoce lo suficiente de otros temas para dialogar con <u>es</u> pecialistas de otras áreas. | ( ) | ( ) |
| 103. Se preocupa por rasponder a lo que se le pide.  | ( ) | ( ) |
| 104. El usuario lo encuentra cuando lo necesita  | ( ) | ( ) |
| 105 Se puede constatar con hechos que dice la verdad sobre lo que hace y como lo hace.           | ( ) | ( ) |
| 106. Se sienta en su oficina para trabajar y evita toda <u>acti</u> vidad diferente.             | ( ) | ( ) |
| 107. Habla de las cosas positivas de la institución  | ( ) | ( ) |

**ANEXO No.3**

**TABULACION DE LOS CUESTIONARIOS, PARA  
OBTENER LOS REACTIVOS RELEVANTES QUE  
CONSTITUIRAN LOS PERFILES DE EXCELENCIA**

DIVISION SECRETARIADO TECNICO

DATOS GENERALES

PUESTOS DESCRITOS

No. DE JEFES DE DEPTO. ENCUESTADOS : 3

JEFE PROYECTO: (3)

CATEGORIA DE LOS PERFILES DESCRITOS:

COORDINADOR ESPECIALIDAD:

E (1)  
G (1)  
J (1)

TABULACION DE LA INFORMACION

No. REACTIVO	F. SI	F. NO	F. NO MARCO	No. REACTIVO	F. SI	F. NO	F. NO MARCO	No. REACTIVO	F. SI	F. NO	F. NO MARCO	No. REACTIVO	F. SI	F. NO	F. NO MARCO	No. REACTIVO	F. SI	F. NO	F. NO MARCO
1	3	-	-	23	2	1	-	45	2	1	-	67	3	-	-	89	3	-	-
2	3	-	-	24	-	-	-	46	3	-	-	68	3	-	-	90	1	2	-
3	3	-	-	25	-	3	-	47	2	-	1	69	2	1	-	91	3	-	-
4	2	-	1	26	3	-	-	48	1	2	-	*70	1	2	-	92	3	-	-
5	2	-	-	27	3	-	-	49	2	1	-	71	3	-	-	93	2	1	-
6	3	-	-	28	2	1	-	50	3	-	-	72	-	3	-	94	1	2	-
7	2	1	-	29	1	2	-	51	2	1	-	73	1	2	-	95	1	2	-
8	2	1	-	30	3	-	-	52	2	1	-	74	3	3	-	96	2	1	-
9	1	2	-	31	3	-	-	53	2	1	-	75	3	3	-	97	1	2	-
10	3	-	-	32	3	-	-	54	1	2	-	76	2	1	-	98	3	-	-
11	3	-	-	33	1	2	-	*55	-	3	-	77	2	1	-	99	2	1	-
12	2	1	-	34	1	2	-	56	3	-	-	78	2	1	-	100	2	1	-
13	3	-	-	35	3	-	-	57	3	-	-	79	3	-	-	101	1	2	-
*14	-	3	-	36	-	3	-	58	3	-	-	80	3	-	-	102	-	3	-
15	2	1	-	37	1	2	-	59	-	3	-	81	3	-	-	103	3	-	-
16	3	-	-	38	2	1	-	60	1	2	-	82	2	1	-	104	2	1	-
17	1	2	-	39	3	-	-	61	1	2	-	83	2	1	-	105	1	2	-
18	3	-	-	40	3	1	-	62	2	1	-	*84	1	2	-	106	2	1	-
19	3	-	-	41	3	-	-	63	2	1	-	85	3	-	-	107	2	1	-
20	3	-	-	*42	-	3	-	64	3	-	-	86	3	-	-				
21	3	-	-	43	3	-	-	65	2	1	-	87	3	-	-				
22	1	2	-	44	2	1	-	66	3	-	-	88	2	1	-				

\*REACTIVOS CONTROL

REACTIVOS RELEVANTES (MARCADOS SI CON FRECUENCIAS = 3,6 SEA, 100% VECES)

1	20	39	66	87
2	21	41	67	89
3	24	43	68	91
10	26	46	71	92
11	27	50	79	98
13	30	56	80	103
16	31	57	81	
18	32	58	85	
19	35	64	86	

TOTAL = 42 REACTIVOS

DIVISION: INFORMACION TECNOLOGICA Y DESARROLLO PROFESIONAL

DATOS GENERALES

No. DE JEFES DE DEPTO. ENCUESTADOS : 4

CATEGORIA DE LOS PERFILES DESCRITOS:

D (1)

I (2)

PUESTOS DESCRITOS

JEFE PROYECTO: (2)

COORDINADOR ESPECIALIDAD: (1)

TABULACION DE LA INFORMACION

No. REACTIVO	F. SI	F. NO	F.NO MAR CO	No. REACTIVO	F. SI	F. NO	F.NO MAR CO	No. REACTIVO	F. SI	F. NO	F.NO MAR CO	No. REACTIVO	F. SI	F. NO	F.NO MAR CO	No. REACTIVO	F. SI	F. NO	F.NO MAR CO
1	3	1	-	23	3	1	-	45	4	-	-	67	4	-	-	89	2	2	-
2	4	-	-	24	4	-	-	46	4	-	-	68	4	-	-	90	3	1	-
3	4	-	-	25	4	-	-	47	1	3	-	69	3	1	-	91	4	-	-
4	3	1	-	26	2	2	-	48	3	1	-	*70	2	2	-	92	4	-	-
5	3	1	-	27	2	2	-	49	2	2	-	71	4	-	-	93	4	-	-
6	1	1	-	28	3	1	-	50	3	1	-	72	-	4	-	94	2	2	-
7	2	2	-	29	3	1	-	51	3	1	-	73	3	1	-	95	4	-	-
8	3	1	-	30	4	-	-	52	3	1	-	74	4	-	-	96	3	1	-
9	3	1	-	31	3	1	-	53	4	-	-	75	3	1	-	97	3	1	-
10	3	1	-	32	2	2	-	54	4	-	-	76	2	1	1	98	4	-	-
11	3	1	-	33	2	2	-	*55	-	4	-	77	4	-	-	99	4	-	-
12	4	-	-	34	-	4	-	56	4	-	-	78	3	1	-	100	3	1	-
13	4	-	-	35	2	2	-	57	3	1	-	79	4	-	-	101	3	1	-
*14	2	2	-	36	4	-	-	58	-	4	-	80	4	-	-	102	3	1	-
15	3	1	-	37	3	1	-	59	2	2	-	81	3	1	-	103	4	-	-
16	4	-	-	38	1	2	1	60	3	1	-	82	3	-	1	104	3	1	-
17	3	1	-	39	4	-	-	61	4	-	-	83	4	-	-	105	3	1	-
18	2	2	-	40	4	-	-	62	4	-	-	*84	2	2	-	106	2	2	-
19	3	1	-	41	3	1	-	63	3	1	-	85	4	-	-	107	4	-	-
20	2	2	-	42	-	4	-	64	4	-	-	86	4	-	-				
21	3	1	-	43	2	2	-	65	4	-	-	87	3	1	-				
22	2	2	-	44	2	2	-	66	4	-	-	88	3	-	1				

\*REACTIVOS CONTROL

REACTIVOS RELEVANTES (MARCADOS SI CON FRECUENCIAS = 4, 6 SEA, 100% VECES)

2	30	54	67	83	98
3	36	56	68	85	99
12	39	61	71	86	103
13	40	62	74	91	107
16	45	64	77	92	
24	46	65	79	93	
25	53	66	80	95	

TOTAL = 39 REACTIVOS

DIVISION ESTUDIOS DE INGENIERIA

DATOS GENERALES

PUESTOS DESCRITOS

No. DE JEFES DE DEPTO. ENCUESTADOS : 5

JEFE PROYECTO: (4)

CATEGORIA DE LOS PERFILES DESCRITOS:

COORDINADOR ESPECIALIDAD: (1)

H (2)  
I (1)  
F (2)

TABULACION DE LA INFORMACION

No. REACTIVO	F. SI	F. NO	F. NO MARCO	No. REACTIVO	F. SI	F. NO	F. NO MARCO	No. REACTIVO	F. SI	F. NO	F. NO MARCO	No. REACTIVO	F. SI	F. NO	F. NO MARCO	No. REACTIVO	F. SI	F. NO	F. NO MARCO
1	5	-	-	23	4	1	-	45	4	1	-	67	3	2	-	89	3	2	-
2	3	1	1	24	3	1	1	46	5	-	-	68	4	4	1	90	3	1	1
3	4	1	-	25	2	3	-	47	2	2	1	69	2	-	-	91	5	-	-
4	5	-	-	26	4	1	-	48	5	-	-	*70	2	2	1	92	4	1	-
5	4	1	-	27	4	1	-	49	5	-	-	71	5	-	-	93	4	1	-
6	2	3	-	28	3	2	-	50	4	1	-	72	1	4	-	94	1	3	1
7	4	1	-	29	3	2	-	51	4	1	-	73	4	1	-	95	4	1	1
8	4	1	-	30	5	-	-	52	5	-	-	74	5	-	-	96	1	4	-
9	3	2	-	31	5	-	-	53	4	-	1	75	4	1	-	97	2	3	-
10	3	2	-	32	2	2	1	54	4	-	1	76	3	1	1	98	4	1	-
11	4	1	-	33	3	2	-	*55	-	4	1	77	4	1	-	99	4	1	-
12	2	3	-	34	3	1	1	56	4	1	-	78	4	-	1	100	3	1	1
13	4	1	-	35	3	2	-	57	4	1	-	79	5	-	-	101	2	3	-
*14	1	4	-	36	4	1	-	58	4	1	-	80	5	-	-	102	3	2	-
15	2	2	1	37	4	1	-	59	3	2	-	81	4	1	-	103	4	1	-
16	3	1	1	38	5	-	-	60	3	2	-	82	4	1	1	104	1	3	1
17	3	2	-	39	4	1	-	61	4	1	-	83	5	-	-	105	5	-	-
18	3	2	-	40	4	1	-	62	3	2	-	*84	2	2	1	106	2	2	1
19	3	2	-	41	5	-	-	63	3	1	1	85	5	-	-	107	4	-	1
20	3	2	-	42	-	5	-	64	3	1	1	86	5	1	-				
21	5	-	-	43	5	-	-	65	3	2	-	87	-	-	-				
22	3	-	2	44	4	-	1	66	3	2	-	88	4	-	1				

\*REACTIVOS CONTROL

REACTIVOS RELEVANTES (MARCADOS <sup>SI</sup> CON FRECUENCIAS = 5, 6 SEA, 100% VECES)

1	43	80
4	46	83
21	48	85
30	49	86
31	52	87
38	71	91
41	79	105

TOTAL = 21 REACTIVOS

DIVISION EQUIPOS

DATOS GENERALES

PUESTOS DESCRITOS

No. DE JEFES DE DEPTO. ENCUESTADOS : 4

JEFE PROYECTO: (2)

CATEGORIA DE LOS PERFILES DESCRITOS:

COORDINADOR ESPECIALIDAD: (2)

F (1)  
H (1)  
I (1)  
J (1)

TABULACION DE LA INFORMACION

No. REACTIVO	F. SI	F. NO	F. NO MARCO	No. REACTIVO	F. SI	F. NO	F. NO MARCO	No. REACTIVO	F. SI	F. NO	F. NO MARCO	No. REACTIVO	F. SI	F. NO	F. NO MARCO	No. REACTIVO	F. SI	F. NO	F. NO MARCO
1	4	-	-	23	2	1	1	45	3	1	-	67	3	-	1	89	4	-	-
2	4	-	-	24	3	1	1	46	3	3	1	68	3	-	1	90	1	-	-
3	3	-	1	25	2	2	-	47	2	2	-	69	1	1	2	91	3	-	1
4	4	-	-	26	3	3	1	48	2	2	2	70	-	3	1	92	3	-	1
5	4	-	-	27	3	-	1	49	2	1	1	71	4	-	-	93	2	-	2
6	1	3	-	28	4	4	-	50	4	-	-	72	-	3	1	94	3	-	1
7	3	1	-	29	3	1	-	51	4	4	-	73	3	1	-	95	4	-	-
8	3	-	1	30	4	4	-	52	4	-	-	74	1	3	3	96	1	2	1
9	2	1	1	31	3	3	1	53	2	2	2	75	3	3	1	97	2	1	1
10	3	2	-	32	1	1	1	54	-	1	-	76	3	1	-	98	3	-	1
11	2	2	-	33	3	3	1	55	-	3	1	77	3	-	1	99	3	-	1
12	4	1	2	34	2	2	1	56	3	3	1	78	3	1	-	100	2	-	2
13	1	1	2	35	3	1	1	57	3	-	-	79	3	-	1	101	3	-	1
*14	2	1	1	36	1	2	1	58	3	3	1	80	3	-	1	102	3	-	1
15	2	2	-	37	1	2	1	59	1	1	2	81	3	3	1	103	4	-	-
16	4	4	-	38	2	2	2	60	2	2	2	82	2	1	1	104	3	-	1
17	4	-	-	39	3	1	1	61	3	3	1	83	2	4	-	105	3	-	1
18	3	1	1	40	2	1	1	62	2	1	1	84	1	3	-	106	1	1	2
19	2	1	1	41	3	1	1	63	2	1	1	85	3	-	1	107	1	1	2
20	4	3	-	*42	3	3	1	64	4	4	-	86	3	-	1				
21	3	-	1	43	3	-	1	65	2	1	-	87	3	-	1				
22	3	-	1	44	1	1	2	66	3	-	1	88	2	-	2				

\*REACTIVOS CONTROL

REACTIVOS RELEVANTES (MARCOS SI CON FRECUENCIAS = 3, 6 SEA, 100% VECES)

1	21	46	71	89
2	22	50	73	91
4	24	51	75	92
5	26	52	76	94
8	27	56	77	95
12	28	57	78	98
16	30	58	79	99
17	31	61	80	101
18	33	64	81	102
20	35	66	82	103
	39	67	83	104
	41	68	84	105
	43		86	
	45		87	

TOTAL = 62 REACTIVOS



DIVISION SISTEMAS DE POTENCIA

DATOS GENERALES

PUESTOS DESCRITOS

No. DE JEFES DE DEPTO. ENCUESTADOS : 4

JEFE PROYECTO: (1)

CATEGORIA DE LOS PERFILES DESCRITOS:

COORDINADOR ESPECIALIDAD: (3)

- E (1)
- J (1)
- K (1)
- H (1)

TABULACION DE LA INFORMACION

No. REACTIVO	F. SI	F. NO	F. NO MARCO	No. REACTIVO	F. SI	F. NO	F. NO MARCO	No. REACTIVO	F. SI	F. NO	F. NO MARCO	No. REACTIVO	F. SI	F. NO	F. NO MARCO	No. REACTIVO	F. SI	F. NO	F. NO MARCO
1	4	-	-	23	1	3	-	45	2	2	-	67	3	1	-	89	1	3	-
2	4	-	-	24	4	-	-	46	3	3	1	68	3	3	-	90	4	-	-
3	4	-	-	25	3	1	-	47	3	1	-	69	3	1	-	91	4	-	-
4	2	2	-	26	3	1	1	48	3	1	-	*70	1	3	-	92	4	-	-
5	3	1	-	27	3	3	-	49	2	-	2	71	4	4	-	93	1	3	-
6	3	1	-	28	4	-	-	50	3	1	-	72	3	3	-	94	3	1	-
7	4	-	-	29	3	1	-	51	3	1	-	73	2	1	1	95	4	-	-
8	3	1	-	30	4	4	-	52	4	-	-	74	2	2	-	96	-	4	-
9	1	3	-	31	3	1	-	53	2	2	-	75	4	4	-	97	2	2	-
10	1	3	-	32	2	2	-	54	3	1	-	76	4	4	-	98	4	-	-
11	4	-	-	33	3	1	-	*55	2	2	-	77	3	1	-	99	4	-	-
12	4	-	-	34	3	1	-	56	4	-	-	78	2	2	-	100	3	1	-
13	2	2	-	35	4	4	-	57	3	1	-	79	3	1	-	101	3	1	-
*14	1	3	-	36	-	4	-	58	2	2	-	80	4	4	-	102	2	2	-
15	2	2	-	37	1	3	-	59	2	4	-	81	3	3	-	103	4	-	-
16	4	-	-	38	3	1	-	60	3	1	-	82	3	3	-	104	4	-	-
17	3	1	-	39	3	1	-	61	3	1	-	83	4	4	-	105	4	-	-
18	3	1	-	40	3	1	-	62	2	2	-	*84	1	3	-	106	3	1	-
19	2	2	-	41	4	-	-	63	3	1	-	85	4	4	-	107	2	2	-
20	3	1	-	*42	-	4	-	64	3	1	-	86	4	4	-	-	-	-	-
21	3	1	-	43	4	-	-	65	3	1	-	87	3	1	-	-	-	-	-
22	3	1	-	44	4	-	-	66	1	3	-	88	1	3	-	-	-	-	-

\*REACTIVOS CONTROL

REACTIVOS RELEVANTES (MARCADOS SI CON FRECUENCIAS  $\geq 4.6$  SEA, 100% VECES)

1	16	52	86
2	24	56	90
3	28	59	91
7	30	71	92
11	35	75	95
12	41	76	98
	43	80	99
	44	83	103
		85	104
			105

TOTAL = 33 REACTIVOS

DIVISION FUENTE DE ENERGIA

DATOS GENERALES

PUESTOS DESCRITOS

No. DE JEFES DE DEPTO. ENCUESTADOS : 3

JEFE PROYECTO: (1)

CATEGORIA DE LOS PERFILES DESCRITOS:

COORDINADOR ESPECIALIDAD: (2)

I (1)  
J (1)  
K (1)

TABULACION DE LA INFORMACION

No. REACTIVO	F. SI	F. NO	F. NO MAR CO	No. REACTIVO	F. SI	F. NO	F. NO MAR CO	No. REACTIVO	F. SI	F. NO	F. NO MAR CO	No. REACTIVO	F. SI	F. NO	F. NO MAR CO	No. REACTIVO	F. SI	F. NO	F. NO MAR CO
1	3	-	-	23	2	1	-	45	2	-	1	67	3	-	-	89	2	1	-
2	3	-	-	24	3	-	-	46	3	-	-	69	2	-	1	90	3	-	-
3	3	-	-	25	2	1	-	47	2	1	-	69	1	1	1	91	3	-	-
4	3	-	-	26	2	1	-	48	3	-	-	*70	1	2	-	92	3	-	-
5	3	-	-	27	3	-	-	49	3	-	-	71	3	-	-	93	3	-	-
6	2	1	-	28	3	-	-	50	3	-	-	72	1	2	-	94	3	-	-
7	3	-	-	29	3	-	-	51	3	-	-	73	3	-	-	95	3	-	-
8	3	-	-	30	3	-	-	52	3	-	-	74	1	2	-	96	3	-	-
9	2	-	1	31	2	-	1	53	2	-	1	75	3	-	-	97	2	1	-
10	3	1	-	32	2	1	-	54	2	1	-	76	3	-	-	98	3	-	-
11	3	-	-	33	3	-	-	*55	1	2	-	77	2	-	1	99	2	1	-
12	3	-	-	34	2	-	1	56	3	-	-	78	2	1	1	100	2	-	1
13	2	1	1	35	3	-	-	57	2	1	-	79	3	-	-	101	3	-	-
14	1	2	-	36	2	1	-	58	3	-	-	80	3	-	-	102	3	-	-
15	2	2	-	37	1	2	-	59	2	-	1	81	3	-	-	103	2	1	-
16	1	2	1	38	3	-	-	60	1	1	-	82	2	1	-	104	2	1	-
17	3	-	-	39	3	-	-	61	3	-	-	83	3	-	-	105	3	-	-
18	3	-	-	40	2	1	-	62	3	-	-	*84	-	3	-	106	-	2	1
19	3	-	-	41	2	1	-	63	2	1	-	85	3	-	-	107	2	1	-
20	2	1	-	*42	-	-	-	64	3	-	-	86	3	-	-				
21	3	-	-	43	3	-	-	65	1	2	-	87	3	-	-				
22	3	-	-	44	3	-	-	66	3	-	-	88	3	-	-				

\*REACTIVOS CONTROL

REACTIVOS RELEVANTES (MARCADOS SI CON FRECUENCIAS \*3, 6 SEA, 100% VECES)

1	17	30	48	64	80	92
2	13	33	49	66	81	93
3	19	35	50	67	83	94
4	21	38	51	71	85	95
7	22	39	52	73	86	96
8	24	43	56	75	87	98
11	27	44	58	76	88	101
12	23	46	61	79	90	102
	29		62		91	105

TOTAL = 60 REACTIVOS

CONCEIBADO...GENERAL

DATOS GENERALES

No. DE JEFES DE DEPTO. ENCUESTADOS : 23

CATEGORIA DE LOS PERFILES DESCRITOS:

D (1) H (4)  
E (3) I (5)  
F (2) J (4)  
G (2) K (2)

PUESTOS DESCRITOS

JEFE PROYECTO: (13)

COORDINADOR ESPECIALIDAD: (19)

INVESTIGADOR: (1)

TABULACION DE LA INFORMACION

Hg. REACTIVO	F. SI	F. NO	F. NO MAR CO	No. REACTIVO	F. SI	F. NO	F. NO MAR CO	No. REACTIVO	F. SI	F. NO	F. NO MAR CO	No. REACTIVO	F. SI	F. NO	F. NO MAR CO	No. REACTIVO	F. SI	F. NO	F. NO MAR CO
1	22	1	-	23	14	8	1	45	17	5	1	67	19	3	1	89	15	8	-
2	21	1	1	24	20	1	2	46	21	1	1	68	19	1	3	90	16	4	3
3	21	1	1	25	13	10	-	47	12	9	2	69	14	5	4	91	22	-	1
4	19	3	1	26	17	5	1	48	17	6	-	*70	7	14	-	92	21	1	1
5	18	4	1	27	18	4	1	49	16	4	3	71	23	5	-	93	16	5	2
6	9	14	-	28	19	4	-	50	20	3	-	72	5	17	1	94	13	8	2
7	18	5	-	29	16	7	-	51	19	4	-	73	16	6	1	95	20	2	1
8	18	4	1	30	23	-	-	52	21	2	-	74	11	12	-	96	10	12	1
9	12	9	2	31	19	2	2	53	16	3	4	75	17	6	-	97	12	10	1
10	15	7	1	32	12	8	3	54	14	5	4	76	17	3	3	98	21	1	1
11	19	4	-	33	15	8	-	*55	3	18	2	77	18	3	2	99	19	3	1
12	19	4	-	34	11	9	3	56	21	1	1	78	16	6	1	100	15	4	4
13	16	4	3	35	18	4	1	57	18	3	2	79	21	1	1	101	15	7	1
14	7	15	1	36	11	11	1	58	15	7	1	80	22	-	1	102	14	3	1
15	12	10	1	37	11	11	1	59	12	8	3	81	19	3	1	103	21	2	-
16	20	2	1	38	16	4	3	60	13	7	3	82	16	4	3	104	15	6	2
17	17	6	-	39	19	3	1	61	18	4	1	83	22	1	-	105	19	3	1
18	17	5	1	40	17	5	1	62	15	7	1	*84	7	15	1	106	10	9	4
19	16	6	1	41	20	2	1	63	15	6	2	85	22	-	1	107	15	5	3
20	17	6	-	*42	-	-	-	64	20	2	1	86	22	1	1				
21	20	2	1	43	20	2	1	65	15	7	1	87	20	2	1				
22	15	5	3	44	16	2	4	66	17	5	1	88	15	4	4				

\*REACTIVOS CONTROL

REACTIVOS RELEVANTES (MARCADOS SI CON FRECUENCIAS  $\geq 17,6$  SEA 7% VECES)

1	16	30	45	56	75	95	93
2	17	31	46	57	76	86	99
3	18	35	48	61	77	87	103
4	20	39	50	64	79	91	105
5	21	40	51	66	80	92	
7	24	41	52	67	81	95	
8	26	43		68	83		
11	27			71			
12	28						

TOTAL = 56 REACTIVOS

ANEXO No. 9

PERFILES DE EXCELENCIA

PERFIL DE EXCELENCIA

PERFIL DE EXCELENCIA

PERFIL DE EXCELENCIA

PERFIL DE EXCELENCIA

PERFIL DE EXCELENCIA

PERFIL DE EXCELENCIA

PERFIL DE EXCELENCIA

## ANEXO No.9

### PERFILES DE EXCELENCIA

REACTIVOS RELEVANTES

PERFIL GENERAL DE EXCELENCIA DEL INVESTIGADOR DEL IIE

1. Propone alternativas para atacar un problema, no plan teadas anteriormente.
2. Cuando se le plantea un problema, se organiza y trae la solución.
3. Aprovecha las oportunidades para sacar el trabajo adelante.
4. Consulta información sobre temas relacionados, o no, con su área.
5. Utiliza un método para descomponer un problema en par tes y resolverlo.
6. Intercambia información y recursos con sus compañeros.
7. Enseña a sus compañeros lo que sabe.
8. Cumple con una tarea con la calidad requerida y en el tiempo programado.
9. Está presente en el momento que lo requiere su trabajo.
10. Evita mezclar la política con su trabajo.
11. Por iniciativa propia trabaja más de 8 hrs. diarias.
12. Propone nuevas líneas de trabajo.
13. Mantiene el interés en continuar el trabajo a pesar - de terminarse la parte medular del mismo.
14. Tolera y supera situaciones adversas con tal de lograr su objetivo.
15. Se relaciona con personas fuera y dentro de la insti- tución y consigue información.
16. Ante la presión responde rápido y da velocidad al tra bajo.
17. Cuando logra un resultado inmediatamente se plantea - la siguiente meta.
18. Cuida los detalles relevantes del trabajo.
19. Consulta información para ampliar sus conocimientos.
20. Escucha y acepta sugerencias.

21. Hace crecer cualquier proyecto que se le encomienda.
22. Maneja conceptos de varias disciplinas.
23. Establece objetivos comunes con otras personas de su grupo de trabajo.
24. No se restringe en cuanto al tiempo que le dedica al trabajo.
25. Diseña herramientas que permiten realizar el trabajo mejor, más rápido y más fácil.
26. Presenta total y fielmente la información.
27. Mejora por iniciativa propia su trabajo.
28. Participa en toda actividad que tenga que ver con su trabajo.
29. Busca y detecta oportunidades para nuevos proyectos y las comenta con su jefe.
30. Plantea hipótesis para solucionar el problema y analiza las implicaciones.
31. Busca información sobre temas que no conoce para resolver un problema.
32. Evalúa alternativas antes de tomar una decisión.
33. Lo que hace coincide con lo que la institución espera de él.
34. Antes de responder, pregunta, se documenta y precisa el problema.
35. Tiene una visión global de lo que es y hace la institución, división y departamento.
36. Maneja varios asuntos simultáneamente.
37. Evita poner excusas para evadir responsabilidades cuando está capacitado para absorberlas.
38. Expresa críticas constructivas hacia la institución.
39. La supervisión que requiere para desarrollar un trabajo es mínima.
40. Hace acopio de conocimientos de las ciencias básicas para aplicarlos a la ingeniería.
41. Comparte información, méritos y responsabilidades con sus compañeros.

42. Promueve la formación de grupos de trabajo.
43. Muestra disposición para atender un trabajo que implica ir más allá de su especialidad.
44. El jefe puede confiar y delegarle trabajo con la certeza de que cumplirá.
45. Entrega resultados adaptándose a los recursos disponibles.
46. Le da prioridad al aspecto técnico de su trabajo.
47. Ante problemas que nunca se han atacado, los enfrenta y está dispuesto a buscarles solución.
48. Muestra una disposición positiva para realizar una actividad a pesar de los obstáculos.
49. Responde al problema que se le presenta como si fuera algo propio.
50. Mantiene el ánimo firme y constante a lo largo de la solución de un problema, hasta que logra su propósito.
51. Le gusta enfrentar situaciones que lo ponen a prueba.
52. Mantiene una atención sostenida en lo que hace, por un tiempo prolongado.
53. Proporciona el apoyo necesario para que el grupo de trabajo obtenga los resultados esperados.
54. Se esfuerza para que el grupo funcione como un frente común.
55. Se preocupa por responder a lo que se le pide.
56. Se puede constatar con hechos que dice la verdad sobre lo que hace y como lo hace.

REACTIVOS RELEVANTES

PERFIL DE EXCELENCIA DEL INVESTIGADOR: FUENTES DE ENERGIA

1. Propone alternativas para atacar un problema, no planteadas anteriormente.
2. Cuando se le plantea un problema se organiza y trae la solución.
3. Aprovecha las oportunidades para sacar el trabajo adelante.
4. Consulta información sobre temas, relacionados o no con su área.
5. Intercambia información y recursos con sus compañeros.
6. Enseña a sus compañeros lo que sabe.
7. Cumple con una tarea con la calidad requerida y en el tiempo programado.
8. Está presente en el momento que lo requiere su trabajo.
9. Por iniciativa propia trabaja más de 8 hrs. diarias.
10. Propone nuevas líneas de trabajo.
11. Trabaja independientemente, pero consulta e informa a superiores.
12. Tolerancia y supera situaciones adversas con tal de lograr su objetivo.
13. Enfrenta preguntas y cuestionamientos, respondiendo sin titubear.
14. Se relaciona con personas fuera y dentro de la institución y consigue información.
15. Cuando logra un resultado, inmediatamente se plantea la siguiente meta.
16. Cuida los detalles relevantes del trabajo.
17. Pide saber el porqué de lo que se le solicita.
18. Consulta información para ampliar sus conocimientos.
19. Plantea ideas poco convencionales, originales y relevantes, sin coartarse.
20. Hace crecer cualquier proyecto que se le encomienda.



21. Cuando no tiene trabajo, lo busca, porque tiene que estar ocupado.
22. Maneja conceptos de varias disciplinas.
23. Diseña, herramientas que permiten realizar el trabajo mejor, más rápido y más fácil.
24. Expresa claramente su punto de vista y acepta la crítica sin molestarse.
25. Mejora por iniciativa propia su trabajo.
26. Participa en toda actividad que tenga que ver con su trabajo.
27. Prefiere los problemas difíciles a los sencillos.
28. Busca y detecta oportunidades para nuevos proyectos y los comenta con su jefe.
29. Plantea hipótesis para solucionar el problema y analiza las implicaciones.
30. Busca información sobre temas que no conoce para resolver un problema.
31. Evalúa alternativas antes de tomar una decisión.
32. Enfrenta situaciones arriesgadas o desconocidas con tal de lograr su objetivo.
33. Antes de responder, pregunta, se documenta y precisa el problema.
34. Ejerce presión insistente para obtener los recursos e información necesarios para desarrollar y finalizar el trabajo.
35. Tiene una visión global de lo que es y hace la institución, división y departamento.
36. Maneja varios asuntos simultáneamente.
37. Evita poner excusas para evadir responsabilidades cuando está capacitado para absorberlas.
38. La supervisión que requiere para desarrollar un trabajo es mínima.
39. Propone soluciones en las que contempla todas las áreas y situaciones implicadas en el problema.
40. Hace acopio de conocimientos de las ciencias básicas para aplicarlos a la ingeniería.
41. Comparte información, méritos y responsabilidades con sus compañeros.

42. Muestra disposición para atender un trabajo que implica ir más allá de su especialidad
43. El jefe puede confiar y delegarle trabajo con la certeza de que cumplirá.
44. Entrega resultados adaptándose a los recursos disponibles.
45. Le da prioridad al aspecto técnico de su trabajo.
46. Ante problemas que nunca se han atacado, los enfrenta y está dispuesto a buscarles solución.
47. Muestra una disposición positiva para realizar una actividad a pesar de los obstáculos.
48. Responde al problema que se le presenta como si fuera algo propio.
49. Conoce lo que se hace fuera de su campo de trabajo y lo comunica.
50. Discrimina cuando sí y cuando no decir o hacer algo.
51. Mantiene el ánimo firme y constante a lo largo de la solución de un problema, hasta que logra su propósito.
52. Le gusta enfrentar situaciones que lo ponen a prueba.
53. Se informa sobre lo que hacen otras áreas y les pregunta sobre su trabajo.
54. Emplea un método para plasmar toda la información en un conjunto.
55. Mantiene una atención sostenida en lo que hace, por un tiempo prolongado.
56. Está haciendo algo y aún no lo concluye cuando ya está iniciando otra cosa.
57. Proporciona el apoyo necesario para que el grupo de trabajo obtenga los resultados esperados.
58. Identifica problemas externos, negocia recursos, tiempo y origina nuevas propuestas.
59. Conoce lo suficiente de otros temas para dialogar con especialistas de otras áreas.
60. Se puede constatar con hechos que dice la verdad sobre lo que hace y como lo hace.

REACTIVOS RELEVANTES

PERFIL DE EXCELENCIA DEL INVESTIGADOR: SISTEMAS DE POTENCIA

1. Propone alternativas para atacar un problema, no planteadas anteriormente.
2. Cuando se le plantea un problema, se organiza y trae la solución.
3. Aprovecha las oportunidades para sacar el trabajo adelante.
4. Intercambia información y recursos con sus compañeros.
5. Cumple con una tarea con la calidad requerida y en el tiempo programado.
6. Está presente en el momento que lo requiere su trabajo.
7. Evita mezclar la política con su trabajo.
8. Se relaciona con personas fuera y dentro de la institución y consigue información.
9. Cuida los detalles relevantes del trabajo.
10. Consulta información para ampliar sus conocimientos.
11. Hace crecer cualquier proyecto que se le encomienda.
12. No se restringe en cuanto al tiempo que le dedica al trabajo.
13. Diseña herramientas que permiten realizar el trabajo mejor, más rápido y más fácil.
14. Expresa claramente su punto de vista y acepta la crítica sin molestarse.
15. Busca información sobre temas que no conoce para resolver un problema.
16. Evalúa alternativas antes de tomar una decisión.
17. Muestra lo que hace y publica los resultados.
18. La supervisión que requiere para desarrollar un trabajo es mínima.
19. Hace acopio de conocimientos de las ciencias básicas para aplicarlos a la ingeniería.
20. Comparte información, méritos y responsabilidades con sus compañeros.

21. El jefe puede, confiar y delegarle trabajo con la certeza de que cumplirá.
22. Le da prioridad al aspecto técnico de su trabajo.
23. Ante problemas que nunca se han atacado, los enfrenta y está dispuesto a buscarles solución.
24. Muestra una disposición positiva para realizar una actividad a pesar de los obstáculos.
25. Discrimina cuando sí y cuando no decir o hacer algo.
26. Mantiene el ánimo firme y constante a lo largo de la solución.
27. Le gusta enfrentar situaciones que lo ponen a prueba.
28. Mantiene una atención sostenida en lo que hace, por un tiempo prolongado.
29. Proporciona el apoyo necesario para que el grupo de trabajo obtenga los resultados esperados.
30. Se esfuerza para que el grupo funcione como un frente común.
31. Se preocupa por responder a lo que se le pide.
32. El usuario lo encuentra cuando lo necesita.
33. Se puede constatar con hechos que dice la verdad sobre lo que hace y cómo lo hace.

REACTIVOS RELEVANTES

PERFIL DE EXCELENCIA DEL INVESTIGADOR: EQUIPOS

1. Propone alternativas para atacar un problema, no plan teadas anteriormente.
2. Cuando se le plantea un problema, se organiza y trae la solución.
3. Consulta información sobre temas relacionados o no con su área.
4. Utiliza un método para descomponer un problema en partes y resolverlo.
5. Enseña a sus compañeros lo que sabe.
6. Está presente en el momento que lo requiere su trabajo.
7. Evita mezclar la política con su trabajo.
8. Por iniciativa propia trabaja más de 8 hrs. diarias.
9. Propone nuevas líneas de trabajo.
10. Mantiene el interés en continuar el trabajo a pesar de terminarse la parte medular del mismo.
11. Tolerancia y supera situaciones adversas con tal de lograr su objetivo.
12. Enfrenta preguntas y cuestionamientos, respondiendo sin titubear.
13. Se relaciona con personas fuera y dentro de la institución y consigue información.
14. Ante la presión responde rápido y da velocidad al trabajo.
15. Cuando logra un resultado, inmediatamente se plantea la siguiente meta.
16. Cuida los detalles relevantes del trabajo.
17. Consulta información para ampliar sus conocimientos.
18. Escucha y acepta sugerencias.
19. Plantea ideas poco convencionales, originales y relevantes, sin coartarse.
20. Hace crecer cualquier proyecto que se le encomienda.

21. Consigue recursos con la anticipación necesaria y cuida que se aprovechen bien.
22. No se restringe en cuanto al tiempo que le dedica al trabajo.
23. Diseña herramientas que permiten realizar el trabajo más rápido y más fácil.
24. Presenta total y fielmente la información.
25. Mejora por iniciativa propia su trabajo.
26. Busca y detecta oportunidades para nuevos proyectos y las comenta con su jefe.
27. Plantea hipótesis para solucionar el problema y analizar las implicaciones.
28. Busca información sobre temas que no conoce para resolver un problema.
29. Evalúa alternativas antes de tomar una decisión.
30. Lo que hace coincide con lo que la institución espera de él.
31. Enfrenta situaciones arriesgadas o desconocidas con tal de lograr su objetivo.
32. Antes de responder, pregunta, se documenta y precisa el problema.
33. Tiene una visión global de lo que es y hace la institución, División y departamento.
34. Maneja varios asuntos simultáneamente.
35. Evita poner excusas para evadir responsabilidades cuando está capacitado para absorberlas.
36. Expresa críticas constructivas hacia la institución.
37. La supervisión que requiere para desarrollar un trabajo es mínima.
38. Propone soluciones en las que contempla todas las áreas y situaciones, implicadas en el problema.
39. Hace acopio de conocimientos de las ciencias básicas para aplicarlos a la ingeniería.
40. Comparte información, méritos y responsabilidades con sus compañeros.
41. Promueve la formación de grupos de trabajo.

42. Plantea y evalúa alternativas de acción para conciliar y canalizar intereses.
43. Muestra disposición para atender un trabajo que implique ir más allá de su especialidad.
44. El jefe puede confiar y delegarle trabajo con la certeza de que cumplirá.
45. Entrega resultados adaptándose a los recursos disponibles.
46. Expresa su gusto por pertenecer al Instituto.
47. Le da prioridad al aspecto técnico de su trabajo.
48. Ante problemas que nunca se han atacado, los enfrenta y está dispuesto a buscarles solución.
49. Muestra una disposición positiva para realizar una actividad a pesar de los obstáculos.
50. Responde al problema que se le presenta como si fuera algo propio.
51. Mueve proyectos aunque no estén autorizados porque le interesa el tema.
52. Mantiene el ánimo firme y constante a lo largo de la solución de un problema, hasta que logra su propósito.
53. Le gusta enfrentar situaciones que lo ponen a prueba.
54. Emplea un método para plasmar toda la información en un conjunto.
55. Mantiene una atención sostenida en lo que hace, por un tiempo prolongado.
56. Proporciona el apoyo necesario para que el grupo de trabajo obtenga los resultados esperados.
57. Se esfuerza para que el grupo funcione como un frente común.
58. Identifica problemas externos, negocia recursos, tiempo y origina nuevas propuestas.
59. Conoce lo suficiente de otros temas para dialogar con especialistas de otras áreas.
60. Se preocupa por responder a lo que se le pide.
61. El usuario lo encuentra cuando lo necesita.
62. Se puede constatar con hechos que dice la verdad sobre lo que hace y cómo lo hace.

REACTIVOS RELEVANTES

PERFIL DE EXCELENCIA DEL INVESTIGADOR: ESTUDIOS DE INGENIERIA

1. Propone alternativas para atacar un problema, no plan teadas anteriormente.
2. Consulta información sobre temas relacionados o no con su área.
3. Tolera y supera situaciones adversas con tal de lograr su objetivo.
4. Consulta información para ampliar sus conocimientos.
5. Escucha y acepta sugerencias.
6. Cuando no tiene trabajo lo busca porque tiene que estar ocupado.
7. No se restringe en cuanto al tiempo que le dedica al trabajo.
8. Diseña herramientas que permiten realizar el trabajo mejor, más rápido y más fácil.
9. Mejora por iniciativa propia su trabajo.
10. Participa en toda actividad que tenga que ver con su trabajo.
11. Prefiere los problemas difíciles a los sencillos.
12. Busca información sobre temas que no conoce para resolver un problema.
13. La supervisión que requiere para desarrollar un trabajo es mínima.
14. Muestra disposición para atender un trabajo que implique ir más allá de su especialidad.
15. El jefe puede confiar y delegarle trabajo con la certeza de que cumplirá.
16. Le da prioridad al aspecto técnico de su trabajo.
17. Ante problemas que nunca se han atacado, los enfrenta y está dispuesto a buscarles solución.
18. Muestra una disposición positiva para realizar una actividad a pesar de los obstáculos.
19. Responde al problema que se le presenta como fuera algo propio.



20. Mantiene el ánimo firme y constante a lo largo de la solución de un problema, hasta que logra su propósito.
21. Se puede constatar con hechos que dice la verdad sobre lo que hace y como lo hace.

REACTIVOS RELEVANTES

PERFIL DE EXCELENCIA DEL INVESTIGADOR: INFORMACION TECNOLOGICA  
Y DESARROLLO PROFESIONAL

1. Cuando se le plantea un problema, se organiza y trae la solución.
2. Aprovecha las oportunidades para sacar el trabajo adelante.
3. Está presente en el momento que lo requiere su trabajo.
4. Acepta cooperar en otras actividades ajenas a su trabajo normal.
5. Evita mezclar la política con su trabajo.
6. Se relaciona con personas fuera y dentro de la institución y consigue información.
7. Cuando está trabajando se abstrae de lo que está a su alrededor.
8. Consulta información para ampliar sus conocimientos.
9. Elabora un plan de trabajo cada vez que se le plantea un problema.
10. Maneja conceptos de varias disciplinas.
11. Establece objetivos comunes con otras personas de su grupo de trabajo.
12. Presenta total y fielmente la información.
13. Mejora por iniciativa propia su trabajo.
14. Cuida la imagen, resultados y recursos de la institución.
15. Se apega a los lineamientos y procedimientos institucionales.
16. Evalúa alternativas antes de tomar una decisión.
17. Antes de responder, pregunta, se documenta y precisa el problema.
18. Ejerce presión insistente para obtener los recursos e información necesarios para desarrollar y finalizar el trabajo.
19. Tiene una visión global de lo que es y hace la institución, división y departamento.

20. Reconoce sus limitaciones y las expresa al aceptar una tarea.
21. Maneja varios asuntos simultáneamente.
22. Evita poner excusas para evadir responsabilidades cuando está capacitado para absorberlas.
23. Expresa críticas constructivas hacia la institución.
24. La supervisión que requiere para desarrollar un trabajo es mínima.
25. Fija etapas de trabajo y no pasa a la siguiente sin concluir la anterior.
26. Promueve la formación de grupos de trabajo.
27. Muestra disposición para atender un trabajo que implica ir más allá de su especialidad.
28. El jefe puede confiar y delegarle trabajo con la certeza de que cumplirá.
29. Le da prioridad al aspecto técnico de su trabajo.
30. Ante problemas que nunca se han atacado, los enfrenta y está dispuesto a buscarles solución.
31. Muestra una disposición positiva para realizar una actividad.
32. Mantiene el ánimo firme y constante a lo largo de la solución de un problema, hasta que logra su propósito.
33. Le gusta enfrentar situaciones que lo ponen a prueba.
34. Se informa sobre lo que hacen otras áreas y les pregunta sobre su trabajo.
35. Mantiene una atención sostenida en lo que hace, por un tiempo prolongado.
36. Proporciona el apoyo necesario para que el grupo de trabajo obtenga los resultados esperados.
37. Se preocupa por responder a lo que se le pide.
38. Habla de las cosas positivas de la institución.
39. Se esfuerza para que el grupo funcione como un frente común.

REACTIVOS RELEVANTES

PERFIL DE EXCELENCIA DEL INVESTIGADOR: SECRETARIADO TECNICO

1. Propone alternativas para atacar un problema, no planteadas anteriormente.
2. Cuando se le plantea un problema, se organiza y trae la solución.
3. Aprovecha las oportunidades para sacar el trabajo adelante.
4. Cuando se le pide trabajar con personas de otras áreas o disciplinas, lo acepta de buen grado.
5. Cumple con una tarea con la calidad requerida y en el tiempo programado.
6. Acepta cooperar en otras actividades ajenas a su trabajo normal.
7. Evita mezclar la política con su trabajo.
8. Propone nuevas líneas de trabajo.
9. Trabaja independientemente, pero consulta e informa a superiores.
10. Mantiene el interés en continuar el trabajo a pesar de terminarse la parte medular del mismo.
11. Tolerancia y supera situaciones adversas con tal de lograr su objetivo.
12. Se relaciona con personas fuera y dentro de la institución y consigue información.
13. Ante la presión responde rápido y da velocidad al trabajo.
14. Cuando logra un resultado, inmediatamente se plantea la siguiente meta.
15. Consulta información para ampliar sus conocimientos.
16. Escucha y acepta sugerencias.
17. Hace lo posible por fomentar un ambiente agradable de trabajo.
18. Hace crecer cualquier proyecto que se le encomienda.
19. Maneja conceptos de varias disciplinas.

20. No se restringe en cuanto al tiempo que le dedica al trabajo.
21. Diseña herramientas que permiten realizar el trabajo mejor, más rápido y más fácil.
22. Mejora por iniciativa propia su trabajo.
23. Busca y detecta oportunidades para nuevos proyectos y las comenta con su jefe.
24. Evalúa alternativas antes de tomar una decisión.
25. Lo que hace coincide con lo que la institución espera de él.
26. Enfrenta situaciones arriesgadas o desconocidas con tal de lograr su objetivo.
27. Tiene una visión global de lo que es y hace la institución, división y departamento.
28. Maneja varios asuntos simultáneamente.
29. Evita, poner excusas para evadir responsabilidades cuando está capacitado para absorberlas.
30. Expresa críticas constructivas hacia la institución.
31. La supervisión que requiere para desarrollar un trabajo es mínima.
32. Muestra disposición para atender un trabajo que implica ir más allá de su especialidad.
34. Entrega resultados adaptándose a los recursos disponibles.
35. Ante problemas que nunca se han atacado, los enfrenta y está dispuesto a buscarles solución.
36. Muestra una disposición positiva para realizar una actividad a pesar de los obstáculos.
37. Responde al problema que se le presenta como si fuera algo propio.
38. Mueve proyectos aunque no estén autorizados porque le interesa el tema.
39. Mantiene el ánimo firme y constante a lo largo de la solución de un problema, hasta que logra su propósito.
40. Le gusta enfrentar situaciones que lo ponen a prueba.
41. Proporciona el apoyo necesario para que el grupo de trabajo obtenga los resultados esperados.
42. Se preocupa por responder a lo que se le pide.

PERFIL GENERAL DE EXCELENCIA DEL INVESTIGADOR DEL IIE -277-

EXPERIENCIA DE CLASIFICACION	FACTOR DE EXCELENCIA	COMPORTAMIENTO OBSERVABLE CARACTERISTICO
CAPAZ PARA EL TRABAJO	CREATIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Propone alternativas para atacar un problema, no planteadas anteriormente.</li> <li>Propone nuevas líneas de trabajo.</li> <li>Diseña herramientas que permitan realizar el trabajo mejor, más rápido y más fácil.</li> </ul>
	INICIATIVA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuando se le plantea un problema se organiza y crea la solución.</li> <li>La supervisión que requiere para desarrollar su trabajo es mínima.</li> <li>Ante problemas que nunca se han atacado, los enfrenta postó dispuesto a buscarles solución.</li> </ul>
	TEAZ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantiene el interés en continuar el trabajo a pesar de separarse lo corto medular del mismo.</li> <li>Tolera y supera situaciones adversas con tal de lograr su objetivo.</li> <li>Muestra disposición positiva para realizar una actividad a pesar de los obstáculos.</li> <li>Mantiene el ánimo firme y constante a lo largo de la solución de un problema, hasta que logra su propósito.</li> </ul>
	AUTOCONFIANZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Responde al problema que se le presenta como si fuera algo propio.</li> <li>Le gusta enfrentar situaciones que lo ponen a prueba.</li> </ul>
MÉTODO DE TRABAJO	AMBICIOSO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprovecha las oportunidades para sacar el trabajo adelante.</li> <li>Hace crecer cualquier proyecto que se le encomienda.</li> </ul>
	COMUNICATIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consulta información sobre temas, relacionados o no, con su área.</li> <li>Se relaciona con personas fuera y dentro de la institución y busca que información.</li> <li>Busca y detecta oportunidades para nuevos proyectos y los comenta con su jefe.</li> </ul>
	ANALITICO SINTETICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza un método para descomponer el problema en partes y resolverlo.</li> <li>Plantea hipótesis para solucionar el problema y analiza las implicaciones.</li> <li>Evalúa alternativas antes de tomar una decisión.</li> <li>Antes de responder, pregunta, se documenta y precisa el problema.</li> </ul>
	CONCENTRACION ENTUSIASTA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantiene una atención sostenida en lo que hace, por un tiempo prolongado.</li> <li>Ante la presión responde rápido y se involucra al trabajo.</li> <li>Cuando logra un resultado inmediatamente se plantea lo siguiente a hacer.</li> </ul>
RELACIONES CON PERSONAS	ORDENADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuida los detalles relevantes del trabajo.</li> </ul>
	SE PREPARA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consulta información para ampliar sus conocimientos.</li> <li>Busca información sobre temas que no conoce para resolver un problema.</li> <li>Hace acoso de conocimientos de las ciencias básicas para aplicarlos a la ingeniería.</li> </ul>
	COOPERA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intercambia información y recursos con sus compañeros.</li> <li>Escucha y acepta sugerencias.</li> <li>Comparte información, meritos y responsabilidades con sus compañeros.</li> <li>Proporciona el apoyo necesario para que el grupo de trabajo obtenga los resultados esperados.</li> </ul>
	TRABAJA EN GRUPO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ensena a sus compañeros lo que sabe.</li> <li>Establece objetivos comunes con otras personas de su grupo de trabajo.</li> <li>Produce la formación de grupos de trabajo.</li> <li>Se esfuerza para que el grupo funcione como un frente común.</li> </ul>
APEGO A LAS NORMAS	INTERDISCIPLINARIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maneja conceptos de varias disciplinas.</li> <li>Tiene una visión global de lo que es y hace la institución, sus divisiones y departamentos.</li> <li>Muestra disposición para atender un trabajo que implique ir más allá de su especialidad.</li> </ul>
	RESPONSABLE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuadri con una tarea con la calidad requerida y en el tiempo ordenado.</li> <li>El jefe puede confiar y delegarle trabajo con la certeza de que cumpla.</li> <li>Se preocupa por responder a lo que se le pide.</li> </ul>
	PUNTUAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Está presente en el momento que lo requiere su trabajo.</li> </ul>
	FLXIBLE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabaja varios asuntos simultáneamente.</li> <li>Entrega resultados adaptándose a los recursos disponibles.</li> </ul>
RESPONSABILIDAD Y SERVICIO	HONESTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presenta total y fielmente la información.</li> <li>Evita dar excusas para evadir responsabilidades cuando está obligado a reportarlas.</li> <li>Se puede constatar con hechos que dice la verdad sobre lo que hace.</li> </ul>
	LEAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expone una crítica constructiva hacia la institución.</li> </ul>
	ALTERNATIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evita mezclar la política con su trabajo.</li> <li>Lo que más concierne es lo que la institución espera de él.</li> <li>Le da prioridad al aspecto técnico de su trabajo.</li> </ul>
	DEDICADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Por iniciativa propia trabaja más de 8 hrs. diarias.</li> <li>Se le reconoce en cuanto al tiempo que le dedica al trabajo.</li> <li>Mejora por iniciativa propia su trabajo.</li> <li>Participa en toda actividad que tenga que ver con su trabajo.</li> </ul>

PERFIL DE EXCELENCIA DEL INVESTIGADOR -278-  
PUENTES DE ENERGIA

ESQUEMA DE CLASIFICACION	FACTOR DE EXCELENCIA	COMPORTAMIENTO OBSERVABLE CARACTERISTICO
EMPEÑO PARA EL TRABAJO	CREATIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Propone alternativas para atacar un problema, no plantea las interconexiones.</li> <li>Propone nuevas líneas de trabajo.</li> <li>Plantea ideas poco convencionales, originales y relevantes, sin coartarse.</li> <li>Diseña alternativas que permitan realizar el trabajo mejor, más rápido y más fácil.</li> </ul>
	INICIATIVA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuando se le plantea un problema, se organiza y busca la solución.</li> <li>Trabaja independientemente, pero consulta e informa a superiores.</li> <li>Enfrenta situaciones arriesgadas o desconocidas con tal de lograr su objetivo.</li> <li>Le superstición que requiere para desarrollar su trabajo al mínimo.</li> <li>Ante problemas que no se han atacado, los enfrenta y está dispuesto a buscarles solución.</li> </ul>
	TEMER	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valora y supera situaciones adversas con tal de lograr su objetivo.</li> <li>Ejerce presión insistente para obtener los recursos e información necesarios para desarrollar y finalizar el trabajo.</li> <li>Muestra disposición positiva para realizar una actividad a pesar de los obstáculos.</li> <li>Mantiene el ánimo firme y constante a lo largo de la solución de un problema, hasta que logra su propósito.</li> </ul>
	AUTOCONFIANZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enfrenta preguntas y cuestionamientos, resolviéndolos sin titubear.</li> <li>Expresa claramente su punto de vista y acepta la crítica sin molestarse.</li> <li>Responde al problema que se le presenta como si fuera algo propio.</li> <li>Le gusta enfrentar situaciones que lo ponen a prueba.</li> </ul>
	AMBICIOSO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprovecha las oportunidades para hacer el trabajo adelante.</li> <li>Le gusta crear cualquier proyecto que se le ocurra.</li> <li>Prefiere los problemas difíciles a los sencillos.</li> </ul>
	COMUNICATIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se informa sobre lo que hacen otras áreas y les pregunta sobre su trabajo.</li> <li>Consulta información sobre temas, relacionados o no con su área.</li> <li>Se relaciona con personas fuera y dentro de la institución y consigue información.</li> <li>Busca y detecta oportunidades para nuevos proyectos y los comenta con su jefe.</li> <li>Conoce lo que se hace fuera de su campo de trabajo y lo comunica.</li> </ul>
	ANALITICO INTELIGENTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plantea hipótesis para solucionar el problema y analiza las implicaciones.</li> <li>Expone alternativas antes de tomar una decisión.</li> <li>Busca la respuesta, oportuna, se documenta y presenta el problema.</li> <li>Propone soluciones en las que contempla todas las áreas y situaciones implicadas.</li> <li>Le gusta unificar para ordenar toda la información en un conjunto.</li> </ul>
	CONCENTRADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantiene una atención sostenida en lo que hace, por un tiempo prolongado.</li> </ul>
	ENTUSIASTA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuando logra un resultado, inmediatamente se plantea la siguiente meta.</li> <li>Cuando no tiene trabajo, busca, porque tiene que estar ocupado.</li> <li>Esta haciendo algo y aun no lo concluye cuando se está haciendo otra cosa.</li> </ul>
	PRECISO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuida los detalles relevantes del trabajo.</li> </ul>
MÉTODO DE TRABAJO	SE PREPARA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pide saber el porqué de lo que se le solicita.</li> <li>Consulta información para ampliar sus conocimientos.</li> <li>Busca información sobre temas que no conoce para resolver un problema.</li> <li>Hace acopio de conocimientos de las ciencias básicas para aplicarlos a la ingeniería.</li> </ul>
	COOPERA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intercambia información y recursos con sus compañeros.</li> <li>Comparte información, méritos y responsabilidades con sus compañeros.</li> <li>Proporciona el apoyo necesario para que el grupo de trabajo obtenga los resultados esperados.</li> </ul>
	TRABAJA EN EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interés a sus compañeros lo que sabe.</li> </ul>
	RESPECTA LAS A PERSONAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Discrimina cuando sí y cuando no decir o hacer algo.</li> </ul>
	BUEN NEGOCIADOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica problemas externos negocia recursos, tiempo y origina nuevas propuestas.</li> </ul>
	INTERDISCIPLINARIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maneja concepciones de varias disciplinas.</li> <li>Mantiene una visión global de lo que es y hace la institución, la división y el departamento.</li> <li>Muestra disposición para atender un trabajo que exija llegar más allá de su especialidad.</li> <li>Conoce lo suficiente de otros temas para dialogar con especialistas de otras áreas.</li> </ul>
	RESPONSABLE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumple con una tarea con la calidad requerida y en el tiempo programado.</li> <li>El jefe puede confiar y delegarle trabajo con la certeza de que cumplirá.</li> </ul>
	PUNTUAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Está presente en el momento que lo requiere su trabajo.</li> </ul>
	EFICIENTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maneja varios asuntos simultáneamente.</li> <li>Entrega resultados adecuados a los recursos disponibles.</li> </ul>
	MINUTUOSO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evita poner excusas para evitar responsabilidades cuando está capacitado para absorberla.</li> <li>Se puede constatar con hechos que dice la verdad sobre lo que hace y como lo hace.</li> </ul>
RESPECTO DE PLAZOS Y CÉDULA, ETC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le da prioridad al estudio técnico de su trabajo.</li> </ul>	
ORGANIZADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Por iniciativa propia trabaja más de 8 hrs. diarias.</li> <li>Hace su propio control de su trabajo.</li> <li>Participa en todo actividad que tenga que ver con su trabajo.</li> </ul>	

PERFIL DE EXCELENCIA DEL INVESTIGADOR  
SISTEMAS DE POTENCIA -279-

CRITERIO DE CLASIFICACION	NIVEL DE EXCELENCIA	COMPORTAMIENTO OBSERVABLE CARACTERISTICO
EMPUJE PARA EL TRABAJO	CREATIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Propone alternativas para atacar un problema, no planteadas anteriormente.</li> <li>Busca herramientas que permitan realizar el trabajo mejor, más rápido y más fácil.</li> </ul>
	INICIATIVA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuando se le plantea un problema se organiza y trae la solución.</li> <li>La supervisión le requiere para desarrollar su trabajo es mínima.</li> <li>Ante problemas que nunca se han atacado los enfrenta y está dispuesto a buscarles solución.</li> </ul>
	TENAZ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muestra una disposición positiva para realizar una actividad a pesar de los obstáculos.</li> <li>Mantiene el mismo firme y constante a lo largo de la solución de un problema, hasta que logra su propósito.</li> </ul>
	ASOCIATIVIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expresa claramente su punto de vista y acepta la crítica sin molestarse.</li> <li>Le gusta enfrentar situaciones que lo ponen a prueba.</li> </ul>
	AMBICIOSO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprovecha las oportunidades para hacer el trabajo adelante.</li> <li>Hace crecer cualquier proyecto que se le encomiende.</li> </ul>
METODO DE TRABAJO	ANALITICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evalúa alternativas antes de tomar una decisión.</li> </ul>
	CONCENTRACION	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantiene una atención sostenida en lo que hace, por un tiempo prolongado.</li> </ul>
	ORDENADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuida los detalles relevantes del trabajo.</li> </ul>
	SE PREPARA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consulta información para ampliar sus conocimientos.</li> <li>Busca información sobre temas que no conoce para resolver un problema.</li> <li>Hace acopio de conocimientos de las ciencias básicas para aplicarlos a la ingeniería.</li> </ul>
RELACIONES CON PERSONAS	COOPERA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intercambia información y recursos con sus compañeros.</li> <li>Comparte información, meritos y responsabilidades con sus compañeros.</li> <li>Proporciona el apoyo necesario para que el grupo de trabajo obtenga los resultados esperados.</li> </ul>
	TRABAJA EN GRUPO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se esfuerza para que el grupo funcione como un frente común.</li> </ul>
	TRABAJA EN EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interactúa con los demás y cuando es necesario hacer algo.</li> </ul>
ASPECTO A MANTENER	EFICIENTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumple con sus tareas con la calidad requerida y en el tiempo programado.</li> <li>El jefe puede confiar y delegar el trabajo con la certeza de que cumplirá.</li> <li>Se preocupa por resumir a lo que se le pide.</li> </ul>
	PUNUAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Está presente en el momento que le requiere su trabajo.</li> <li>El usuario lo encuentra cuando lo necesita.</li> </ul>
	HONESTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se puede constatar con hechos que dice la verdad sobre lo que hace y cómo lo hace.</li> </ul>
	RESPECTO DE REGLAS Y PROCEDIMIENTOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evita violar la política con su trabajo.</li> <li>Le da prioridad al aspecto técnico de su trabajo.</li> </ul>
	DEDICADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se restringe en cuanto al tiempo que le dedica al trabajo.</li> </ul>



PERFIL DE EXCELENCIA DEL INVESTIGADOR -250-

CRITERIO DE CLASIFICACION	FACTOR DE FIDELIDAD	COMPORTAMIENTO OBSERVABLE CARACTERISTICO
EMPUJE PARA EL TRABAJO	CREATIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Propone alternativas para atacar un problema, no planteadas anteriormente.</li> <li>Propone nuevas áreas de trabajo.</li> <li>Plantea temas poco convencionales, originales y relevantes sin consultar.</li> <li>Diseña herramientas que permiten realizar el trabajo mejor, más rápido y más fácil.</li> </ul>
	INICIATIVA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuando se le plantea un problema se organiza y trae la solución.</li> <li>Enfrenta situaciones arriesgadas o desconocidas con tal de lograr su objetivo.</li> <li>La supervisión que requiere para desarrollar un trabajo es mínima.</li> <li>Ataca problemas que nunca se han atacado, los enfrenta y está dispuesto a buscarles solución.</li> </ul>
	TENAZ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantiene el ánimo firme y constante a lo largo de la solución de un problema, hasta que logra su propósito.</li> <li>Mantiene el interés en continuar el trabajo a pesar de terminarse la parte regular del mismo.</li> <li>Tolera y supera situaciones adversas con tal de lograr su objetivo.</li> <li>Muestra una disposición positiva para realizar una actividad a pesar de los obstáculos.</li> </ul>
	AUTOCONFIANZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enfrenta preguntas y cuestionamientos, respondiendo sin titubear.</li> <li>Resume el problema que se le presenta como si fuera algo propio.</li> <li>Le gusta enfrentar situaciones que lo ponen a prueba.</li> </ul>
	AMBICIOSO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le gusta crecer cualquier proyecto que se le encomienda.</li> </ul>
METODO DE TRABAJO	COMUNICATIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consulta información sobre temas relacionados o no con su área.</li> <li>Se relaciona con personas fuera y dentro de la institución y consigue información.</li> <li>Busca y detecta oportunidades para nuevos proyectos y los comenta con su jefe.</li> </ul>
	ANALITICO SINTETICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza un método para descomponer el problema en partes y resolverlo.</li> <li>Plantea hipótesis para solucionar el problema y analiza las implicaciones.</li> <li>Evalúa alternativas antes de tomar una decisión.</li> <li>Antes de responder, promedia, se documenta y precisa el problema.</li> <li>Propone soluciones en las que contempla todas las áreas y situaciones implicadas en el problema.</li> <li>Expone un método para plasmar toda la información en un conjunto.</li> </ul>
	CONCENTRACION	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantiene una atención sostenida en lo que hace, por un tiempo prolongado.</li> </ul>
	ENTUSIASTA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ante la presión responde rápido y a la velocidad del trabajo.</li> <li>Cuando logra un resultado, inmediatamente se plantea la siguiente meta.</li> <li>Maneja proyectos aunque ni están autorizados porque le interesa el tema.</li> </ul>
	ORDENADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuida los detalles relevantes del trabajo.</li> <li>Consigue recursos con la anticipación necesaria y cuida que se aprovechen bien.</li> </ul>
RELACIONES CON PERSONAS	SE PREPARA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consulta información para ampliar sus conocimientos.</li> <li>Busca información sobre temas que no conoce para resolver un problema.</li> <li>Maneja acervo de conocimientos de las ciencias básicas, para aplicarlos a la investigación.</li> </ul>
	COOPERA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Escucha y acepta sugerencias.</li> <li>Comparte información, méritos y responsabilidades con sus compañeros.</li> <li>Proporciona el apoyo necesario para que el grupo de trabajo obtenga los resultados esperados.</li> </ul>
	TRABAJA EN GRUPO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enseña a sus compañeros lo que sabe.</li> <li>Promueve la formación de grupos de trabajo.</li> <li>Se esfuerza para que el grupo funcione como un frente común.</li> </ul>
	BUEN NEGOCIADOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plantea y evalúa alternativas de acción para conciliar y canalizar intereses.</li> <li>Identifica problemas externos, negocia recursos, tiempo y origina nuevas propuestas.</li> </ul>
	INTERDISCIPLINARIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiene una visión global de lo que es y hace la institución, la división y el departamento.</li> <li>Muestra disposición para atender un trabajo que implica ir más allá de su especialidad.</li> <li>Conoce lo suficiente de otras áreas para dialogar con especialistas de otras áreas.</li> </ul>
AFECO A NORMAS	RESPONSABLE	<ul style="list-style-type: none"> <li>El jefe puede confiar y delegarle trabajo con la certeza de que cumplirá.</li> <li>Se preocupa por responder a lo que se le pide.</li> </ul>
	PUNTUAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Está presente en el momento que lo requiere su trabajo.</li> <li>El usuario lo encuentra cuando lo necesita.</li> </ul>
	FLEXIBLE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maneja varios asuntos simultáneamente.</li> <li>Entrega resultados adaptándose a los recursos disponibles.</li> </ul>
	HONESTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se puede constatar con hechos que dice la verdad sobre lo que hace y como lo hace.</li> <li>Presenta total y fielmente la información.</li> <li>Elige poder escuchar para asumir responsabilidad cuando está capacitado para asumirla.</li> </ul>
	LEAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expone una crítica constructiva hacia la institución.</li> <li>Expone su justo por pertenecer al instituto.</li> </ul>
	RESPECTO DE REGLAS Y JERARQUIAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evita meter la pata con su trabajo.</li> <li>Lo que hace coincide con lo que la institución espera de él.</li> <li>Le da prioridad al aspecto técnico de su trabajo.</li> </ul>
	DEDICADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Por iniciativa propia trabaja más de 8 hrs. diarias.</li> <li>Lo se restringe en cuanto al tiempo que le dedica al trabajo.</li> <li>Motora que le creea provea su trabajo.</li> </ul>

PERFIL DE EFICIENCIA DEL INVESTIGADOR  
ESTUDIOS DE INGENIERIA

CRITERIO DE CLASIFICACION	FACTOR DE EFICIENCIA	COMPORTAMIENTOS OBSERVABLES CARACTERISTICOS
EMPUSE PARA EL TRABAJO	CREATIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Propone alternativas para atacar un problema, no planteadas anteriormente.</li> <li>Diseña herramientas que permitan realizar el trabajo mejor, más rápido y más fácil.</li> </ul>
	INICIATIVA	<ul style="list-style-type: none"> <li>La supervisión que requiere para desarrollar un trabajo es mínima.</li> <li>Ante problemas que nunca se han estado, los enfrenta y está dispuesto a buscarles solución.</li> </ul>
	TENAZ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tolera y supera situaciones adversas con tal de lograr su objetivo.</li> <li>Muestra una disposición positiva para realizar una actividad a pesar de los obstáculos.</li> <li>Mantiene el ímpetu firme y constante a lo largo de la solución de un problema, hasta que logra su propósito.</li> </ul>
	AUTOCONFIANZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Responde al problema que se le presenta como si fuera algo propio.</li> </ul>
MÉTODO DE TRABAJO	AMBICIOSO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prefiere los problemas difíciles a los sencillos.</li> </ul>
	ENTUSIASTA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuando no tiene trabajo lo busca, porque tiene que estar ocupado.</li> </ul>
RELACIONES CON PERSONAS	SE PREPARA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consulta información sobre temas relacionados o no con su área.</li> <li>Consulta información para ampliar sus conocimientos.</li> <li>Busca información sobre temas que no conoce para resolver un problema.</li> </ul>
	COOPERA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Escucha y acepta sugerencias.</li> </ul>
AJUSTE A NORMAS	INTERDISCIPLINARIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muestra disposición para atender un trabajo que implique ir más allá de su especialidad.</li> </ul>
	RESPONSABLE	<ul style="list-style-type: none"> <li>El jefe puede confiar y delegarle trabajo con la certeza de que cumplirá.</li> </ul>
RESPECTO DE REGLAS Y JERARQUIAS	IMPULSIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le puede costar con hechos que dice la verdad sobre lo que hace y como lo hace.</li> </ul>
	DEDICADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le da prioridad al aspecto técnico de su trabajo.</li> <li>No se restringe en cuanto al tiempo que le dedica al trabajo.</li> <li>Mejora por iniciativa propia su trabajo.</li> <li>Participa en toda actividad que tenga que ver con su trabajo.</li> </ul>

PERFIL DE EXCELENCIA DEL INVESTIGADOR  
 INFORMACION TECNOLÓGICA Y DESARROLLO PROFESIONAL

-252-

CRITERIO DE CLASIFICACION	FACTOR DE EXCELENCIA	COMPORTAMIENTO OBSERVABLE CARACTERISTICO
IMPACTO PARA EL TRABAJO	INICIATIVA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando se le plantea un problema, se organiza y trae la solución.</li> <li>• La supervisión que requiere para desarrollar un trabajo es mínima.</li> <li>• Ante problemas que nunca se han atacado, los enfrenta y está dispuesto a buscarles solución.</li> </ul>
	TENAZ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejerce presión insistente para obtener los recursos e información necesarios para desarrollar y finalizar el trabajo.</li> <li>• Muestra una disposición positiva para realizar una actividad a pesar de los obstáculos.</li> <li>• Mantiene el ánimo firme y constante a lo largo de la solución de un problema, hasta que logra su propósito.</li> </ul>
	AUTOCONFIANZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le gusta enfrentar situaciones que lo ponen a prueba.</li> </ul>
	AMBIICIOSO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprovecha las oportunidades para sacar el trabajo adelante.</li> </ul>
	COMUNICATIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se relaciona con personas fuera y dentro de la institución y consigue información.</li> <li>• Se informa sobre lo que hacen otras áreas y les pregunta sobre su trabajo.</li> </ul>
METODO DE TRABAJO	ANALITICO SISTEMATICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evalúa alternativas antes de tomar una decisión.</li> <li>• Antes de responder, pregunta, se documenta y precisa el problema.</li> </ul>
	CONCENTRACION	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando está trabajando se abstrae de lo que pasa a su alrededor.</li> <li>• Mantiene una atención sostenida en lo que hace, por un tiempo prolongado.</li> </ul>
	ORGANIZADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora un plan de trabajo cada vez que se le plantea un problema.</li> <li>• Fija etapas de trabajo y no pasa a la siguiente sin concluir la anterior.</li> </ul>
	SE PREPARA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulta información para ampliar sus conocimientos.</li> </ul>
	RELACIONES CON PERSONAS	COOPERA
TRABAJA EN GRUPO		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece objetivos comunes con otras personas de su grupo de trabajo.</li> <li>• Promueve la formación de grupo de trabajo.</li> <li>• Se esfuerza para que el grupo funcione como un frente común.</li> </ul>
INTERDISCIPLINARIO		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra disposición para atender un trabajo que implique ir más allá de su especialidad.</li> <li>• Maneja conceptos de varias disciplinas.</li> <li>• Tiene una visión global de lo que es y hace la institución, la división y el departamento.</li> </ul>
AFECCION A NORMAS	RESPONSABLE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce sus limitaciones y las expresa al aceptar una tarea.</li> <li>• Se preocupa por responder a lo que se le pide.</li> <li>• El jefe puede confiar y delegarle trabajo con la certeza de que cumplirá.</li> </ul>
	PUNTUAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Está presente en el momento que lo requiere su trabajo.</li> </ul>
	FLEXIBLE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acepta cooperar en otras actividades ajenas a su trabajo normal.</li> <li>• Maneja varios asuntos simultáneamente.</li> </ul>
	HONESTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta total y fielmente la información.</li> <li>• Evita poner excusas para evadir responsabilidades cuando está capacitado para absorberlas.</li> </ul>
	LEAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuida la imagen, resultados y recursos de la institución.</li> <li>• Expresa críticas constructivas hacia la institución.</li> <li>• Habla de las cosas positivas de la institución.</li> </ul>
	RESPECTO DE REGLAS Y JERARQUIAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evita mezclar la política con su trabajo.</li> <li>• Se somete a los lineamientos y procedimientos institucionales.</li> <li>• Le da prioridad al aspecto técnico de su trabajo.</li> </ul>
	DEDICADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejora por iniciativa propia su trabajo.</li> </ul>

PERFIL DE EXCELENCIA DEL INVESTIGADOR -283-  
SECRETARIADO TÉCNICO

CRITERIO DE CLASIFICACIÓN	FACTOR DE EXCELENCIA	COMPORTAMIENTOS OBSERVABLES CARACTERÍSTICOS
EMPLEJE PARA EL TRABAJO	CREATIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Propone alternativas para atacar un problema, no planteadas anteriormente.</li> <li>. Propone nuevas líneas de trabajo.</li> <li>. Diseña herramientas que permiten realizar el trabajo mejor, más rápido y más fácil.</li> </ul>
	INICIATIVA	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Cuando se le plantea un problema, se organiza y trae la solución.</li> <li>. Trabaja independientemente, pero consulta e informa a superiores.</li> <li>. Enfrenta situaciones arriesgadas o desconocidas con tal de lograr su objetivo.</li> <li>. La supervisión que requiere para desarrollar un trabajo es mínima.</li> <li>. Ante problemas que nunca se han atacado, los enfrenta y está dispuesto a buscarles solución.</li> </ul>
	TENAZ	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Mantiene el interés en continuar el trabajo a pesar de terminarse la parte medular del mismo.</li> <li>. Tolerancia y supera situaciones adversas con tal de lograr su objetivo.</li> <li>. Muestra una disposición positiva para realizar una actividad a pesar de los obstáculos.</li> <li>. Mantiene el ánimo firme y constante a lo largo de la solución de un problema, hasta que logra su propósito.</li> </ul>
	AUTOCONFIANZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Responde al problema que se le presenta como si fuera algo propio.</li> <li>. Le gusta enfrentar situaciones que lo ponen a prueba.</li> </ul>
	AMBICIOSO	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Aprovecha las oportunidades para sacar el trabajo adelante.</li> <li>. Hace crecer cualquier proyecto que se le encomienda.</li> </ul>
	COMUNICATIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Se relaciona con personas fuera y dentro de la institución y consigue información.</li> <li>. Busca y detecta oportunidades para nuevos proyectos y las comenta con su jefe.</li> </ul>
MÉTODO DE TRABAJO	ANALÍTICO SINTÉTICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Evalúa alternativas antes de tomar una decisión.</li> </ul>
	ENTUSIASTA	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Ante la presión responde rápido y da velocidad al trabajo.</li> <li>. Cuando logra un resultado, inmediatamente se plantea la siguiente meta.</li> <li>. Nueve proyectos aunque no estén autorizados porque le interesa el tema.</li> </ul>
	SE PREPARA	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Consulta información para ampliar sus conocimientos.</li> </ul>
RELACIONES CON PERSONAS	COOPERA	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Escucha y acepta sugerencias.</li> <li>. Proporciona el apoyo necesario para que el grupo de trabajo obtenga los resultados esperados.</li> </ul>
	BUENA A LAS PERSONAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Hace lo posible por fomentar un ambiente agradable de trabajo.</li> </ul>
	INTERDISCIPLINARIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Cuando se le pide trabajar con personas de otras áreas o disciplinas, lo acepta de buen grado.</li> <li>. Maneja conceptos de varias disciplinas.</li> <li>. Tiene una visión global de lo que es y hace la institución para atender un trabajo que implica ir más allá de su especialidad.</li> </ul>
APEGO A NORMAS Y JERARQUÍAS	RESPONSABLE	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Cumple con sus tareas con la calidad requerida y en el tiempo programado.</li> <li>. Su jefe puede confiar y delegarle trabajo con la certeza de que cumplirá.</li> <li>. Se preocupa por responder a lo que se le pide.</li> </ul>
	FLEXIBLE	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Acepta cooperar en otras actividades ajenas a su trabajo normal.</li> <li>. Maneja varios asuntos simultáneamente.</li> <li>. Entrega resultados adaptándose a los recursos disponibles.</li> </ul>
	HONESTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Evita poner excusas para evadir responsabilidades cuando está capacitado para absorberlas.</li> </ul>
	LEAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Expresa críticas constructivas hacia la institución.</li> </ul>
	RESPECTO DE REGLAS Y JERARQUÍAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Evita mezclar la política con su trabajo.</li> <li>. Lo que hace coincide con lo que la institución espera de él.</li> </ul>
DEDICADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>. No se restringe en cuanto al tiempo que le dedica al trabajo.</li> <li>. Mejora por iniciativa propia su trabajo.</li> </ul>	

ANEXO No.13

**INSTRUMENTO PARA MEDIR LAS ACTITUDES HACIA  
LOS REQUERIMIENTOS QUE CARACTERIZAN  
EL TRABAJO QUE SE DESARROLLA EN UN  
INSTITUTO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO  
TECNOLÓGICO**

**INSTRUCCIONES:**

A fin de contribuir al mejoramiento de los sistemas para la selección y desarrollo de investigadores, el Departamento de Desarrollo Profesional está llevando a cabo una encuesta.

Usted fue seleccionado para formar parte de la muestra por lo que le solicitamos su valiosa colaboración.

Es importante que tenga presente que SUS RESPUESTAS NO TENDRAN REPERCUSION ALGUNA EN LA EVALUACION FORMAL DE SU TRABAJO. POR LO QUE LE ROGAMOS CONTESTAR ESTE CUESTIONARIO LO MAS SINCERAMENTE POSIBLE.

A continuación va a encontrar una serie de enunciados. Por favor marque, en la escala que se encuentra enseguida de cada afirmación, el número que mejor describa QUE TAN A GUSTO SE SIENTE USTED comportándose de esa forma.

**EJEMPLO:**

	MUY A GUSTO	A GUSTO	ME ES INDIFERENTE	A DISGUSTO	COMPLETAMENTE A DISGUSTO
Consigue recursos con la participación necesaria y cuida que se aprovechen bien.	5	4	3	X	1

Por último, le agradeceremos llenar la hoja de datos generales que se encuentra al final.

**¡ MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION!**

	MUY A GUSTO	A GUSTO	ME ES INDIFERENTE	A DISGUSTO	COMPLETA MENTE A DISGUSTO
1. Propone alternativas para atacar un problema, no planteadas anteriormente.	5	4	3	2	1
2. Cuando se le plantea un problema, se organiza y trae la solución.	5	4	3	2	1
3. Aprovecha las oportunidades para sacar el trabajo adelante.	5	4	3	2	1
4. Consulta información sobre temas relacionados o no con su área.	5	4	3	2	1
5. Utiliza un método para descomponer un problema en partes y resolverlo.	5	4	3	2	1
6. Intercambia información y recursos con sus compañeros.	5	4	3	2	1
7. Enseña a sus compañeros lo que sabe.	5	4	3	2	1
8. Cumple con una tarea con la calidad requerida y en el tiempo <u>programado</u> .	5	4	3	2	1
9. Está presente en el momento que lo requiere su trabajo.	5	4	3	2	1
10. Evita mezclar la política con su trabajo.	5	4	3	2	1
11. Propone nuevas líneas de trabajo.	5	4	3	2	1
12. Mantiene el interés en continuar el trabajo, a pesar de terminarse la parte medular del mismo.	5	4	3	2	1
13. A las 9:00 en punto de la mañana se encuentra en su escritorio <u>todos los días</u> .	5	4	3	2	1
14. Tolerancia y supera situaciones adversas con tal de lograr su <u>objetivo</u> .	5	4	3	2	1
15. Se relaciona con personas fuera y dentro de la institución y <u>con</u> sigue información.	5	4	3	2	1

16. Ante la presión responde rápido y da velocidad al trabajo.	5	4	3	2	1
17. Cuando logra un resultado, inmediatamente se plantea la siguiente meta.	5	4	3	2	1
18. Cuida los detalles relevantes del trabajo.	5	4	3	2	1
19. Consulta información para ampliar sus conocimientos.	5	4	3	2	1
20. Escucha y acepta sugerencias.	5	4	3	2	1
21. Hace crecer cualquier proyecto que se le encomienda.	5	4	3	2	1
22. Maneja conceptos de varias disciplinas.	5	4	3	2	1
23. Establece objetivos comunes con otras personas de su grupo de trabajo.	5	4	3	2	1
24. No se restringe en cuanto al tiempo que le dedica al trabajo.	5	4	3	2	1
25. Diseña herramientas que permiten realizar el trabajo mejor, más rápido y más fácil.	5	4	3	2	1
26. Presenta total y fielmente la información.	5	4	3	2	1
27. Mejora por iniciativa propia su trabajo.	5	4	3	2	1
28. Participa en toda actividad que tenga que ver con su trabajo.	5	4	3	2	1
29. Busca y detecta oportunidades para nuevos proyectos y las comenta con su jefe.	5	4	3	2	1
30. Plantea hipótesis para solucionar el problema y analiza las implicaciones.	5	4	3	2	1
31. Busca información sobre temas que no conoce, para resolver su problema.	5	4	3	2	1
32. Evalúa alternativas antes de tomar una decisión.	5	4	3	2	1
33. Lo que hace coincide con lo que la institución espera de él.	5	4	3	2	1



34. Antes de responder, pregunta, se documenta y precisa el problema.	5	4	3	2	1
35. Tiene una visión global de lo que es y hace la institución, división y departamento.	5	4	3	2	1
36. Maneja varios asuntos simultáneamente.	5	4	3	2	1
37. Evita poner excusas para evadir responsabilidades cuando esta capacitado para absorberlas.	5	4	3	2	1
38. Expresa críticas constructivas - hacia la institución.	5	4	3	2	1
39. La supervisión que requiere para desarrollar el trabajo es mínima.	5	4	3	2	1
40. Hace acopio de conocimientos de las ciencias básicas para aplicarlos a la ingeniería.	5	4	3	2	1
41. Se abstiene de intercambiar opiniones con los integrantes del equipo de trabajo.	5	4	3	2	1
42. Comparte información, méritos y responsabilidades con sus compañeros.	5	4	3	2	1
43. Promueve la formación de grupos de trabajo.	5	4	3	2	1
44. Muestra disposición para atender un trabajo que implica ir más allá de su especialidad.	5	4	3	2	1
45. El jefe puede confiar y delegar trabajo con la certeza de que cumplirá.	5	4	3	2	1
46. Entrega resultados adaptándose a los recursos disponibles.	5	4	3	2	1
47. Le da prioridad al aspecto técnico de su trabajo.	5	4	3	2	1
48. Ante problemas que nunca se han atacado, los enfrenta y está dispuesto a buscarles solución.	5	4	3	2	1
49. Muestra una disposición positiva para realizar una actividad a pesar de los obstáculos.	5	4	3	2	1

50. Responde al problema que se le presenta como si fuera algo propio.	5	4	3	2	1
51. Mantiene el ánimo firme y constante a lo largo de la solución de un problema, hasta que logra su propósito.	5	4	3	2	1
52. Le gusta enfrentar situaciones que lo ponen a prueba.	5	4	3	2	1
53. Mantiene una atención sostenida en lo que hace, por un tiempo prolongado.	5	4	3	2	1
54. Proporciona el apoyo necesario para que el grupo de trabajo obtenga los resultados esperados.	5	4	3	2	1
55. Realiza al pie de la letra todo lo que se le pide.	5	4	3	2	1
56. Se esfuerza para que el grupo funcione como frente común.	5	4	3	2	1
57. Se preocupa por responder a lo que se le pide.	5	4	3	2	1
58. Se puede constatar con hechos que dice la verdad sobre lo que hace y como lo hace.	5	4	3	2	1
59. Trabaja independientemente, pero consulta e informa a superiores.	5	4	3	2	1
60. Expresa claramente su punto de vista y acepta la crítica sin molestarse.	5	4	3	2	1
61. Enfrenta preguntas y cuestionamientos, respondiendo sin titubear.	5	4	3	2	1
62. Acepta cooperar en otras actividades ajenas a su trabajo.	5	4	3	2	1
63. Cuando se le pide trabajar con personas de otras áreas o disciplinas, lo acepta de buen grado.	5	4	3	2	1
64. Pide saber el porqué de lo que se le solicita.	5	4	3	2	1
65. Cuando no tiene trabajo lo busca, porque tiene que estar ocupado.	5	4	3	2	1

66. Muestra lo que hace y publica sus resultados.	5	4	3	2	1
67. Plantea y evalúa alternativas de acción para conciliar y canalizar intereses.	5	4	3	2	1
68. Prefiere los problemas difíciles a los sencillos.	5	4	3	2	1
69. Permanece sentado en su lugar durante todo el día de trabajo.	5	4	3	2	1
70. Plantea ideas poco convencionales, originales y relevantes, sin coartarse.	5	4	3	2	1
71. Enfrenta situaciones arriesgadas o desconocidas con tal de lograr su objetivo.	5	4	3	2	1
72. Discrimina cuando sí y cuando no decir o hacer algo.	5	4	3	2	1
73. Consigue recursos con la anticipación necesaria y cuida que se aprovechen bien.	5	4	3	2	1
74. Cuando está trabajando se abstrae de lo que pasa a su alrededor.	5	4	3	2	1
75. Fija etapas de trabajo y no pasa a la siguiente sin antes concluir la anterior.	5	4	3	2	1
76. Cuando logra un resultado, inmediatamente se plantea la siguiente meta.	5	4	3	2	1
77. Ejerce presión insistente para obtener los recursos e información necesarios para desarrollar y finalizar el trabajo.	5	4	3	2	1

--	--	--

78 79 80

1. Propone soluciones en las que - contempla todas las áreas y situaciones, implicadas en el problema.	5	4	3	2	1
2. Elabora un plan de trabajo cada vez que se le plantea un problema.	5	4	3	2	1
3. Hace lo posible por quedar bien con todas las personas que lo rodean.	5	4	3	2	1

4. Conoce lo que se hace fuera de su campo de trabajo y lo comunica.	5	4	3	2	1
5. Expresa su gusto por pertenecer al Instituto.	5	4	3	2	1
6. Cuida la imagen, resultados y re cursos de la institución.	5	4	3	2	1
7. Hace lo posible por fomentar un ambiente agradable de trabajo.	5	4	3	2	1
8. Se informa sobre lo que hacen - otras áreas y les pregunta sobre su trabajo.	5	4	3	2	1
9. Huye proyectos aunque no esten autorizados porque le interesa - el tema.	5	4	3	2	1
10. Emplea un método para plasmar toda la información en un conjunto.	5	4	3	2	1
11. Identifica problemas externos, - negocia recursos, tiempo y origi na nuevas propuestas.	5	4	3	2	1
12. Habla de las cosas positivas de la institución.	5	4	3	2	1
13. Se apega a los lineamientos y pro cedimientos institucionales.	5	4	3	2	1
14. Reconoce sus limitaciones y las expresa al aceptar una tarea.	5	4	3	2	1
15. Está haciendo algo y aún no lo - concluye cuando ya está iniciando otra cosa.	5	4	3	2	1
16. Conoce lo suficiente de otros temas para dialogar con especiali <sup>s</sup> tas de otras áreas.	5	4	3	2	1
17. El usuario lo encuentra cuando - lo necesita.	5	4	3	2	1
18. Expresa críticas constructivas - hacia la institución.	5	4	3	2	1
19. Enfrenta situaciones arriesgadas o desconocidas con tal de lograr su objetivo.	5	4	3	2	1

DATOS GENERALES

DIA		MES		AÑO	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
20	21	22	23	24	25

FECHA DE INGRESO AL INSTITUTO :

CATEGORIA QUE ACTUALMENTE TIENE EN EL INSTITUTO: \_\_\_\_\_

26 - 27

MARQUE CON UNA CRUZ LA FUNCION PRIMORDIAL QUE DESEMPEÑA DENTRO DE SU DEPARTAMENTO:

INVESTIGADOR	<input type="checkbox"/>
JEFE DE PROYECTO	<input type="checkbox"/>
COORD. ESPECIALIDAD	<input type="checkbox"/>

28

NOMBRE DE SU DEPARTAMENTO: \_\_\_\_\_

29 - 30

Marque la división a la que pertenece:

Marque el No. de publicaciones arbitradas de trabajos realizados en el Instituto durante su estancia.

Fuentes de Energía	<input type="checkbox"/>
Sistemas de Potencia	<input type="checkbox"/>
Equipos	<input type="checkbox"/>
Estudios de Ingeniería	<input type="checkbox"/>
Inf. Tec. y Des. Prof.	<input type="checkbox"/>
Secretariado Técnico	<input type="checkbox"/>

31

Ninguna	<input type="checkbox"/>
1 - 3	<input type="checkbox"/>
4 - 6	<input type="checkbox"/>
7 - 9	<input type="checkbox"/>
10 - 12	<input type="checkbox"/>
13 - 15	<input type="checkbox"/>
Más de 15	<input type="checkbox"/>

32

Marque el número de años que tiene desempeñándose en el área de la investigación.

Marque el número de años de agresado, tomando en cuenta a partir del último año escolar cursado.

Menos de UNO	<input type="checkbox"/>
1 - 3	<input type="checkbox"/>
4 - 6	<input type="checkbox"/>
7 - 9	<input type="checkbox"/>
10 - 12	<input type="checkbox"/>
13 - 15	<input type="checkbox"/>
Más de 15	<input type="checkbox"/>

33

Menos de UNO	<input type="checkbox"/>
1 - 3	<input type="checkbox"/>
4 - 6	<input type="checkbox"/>
7 - 9	<input type="checkbox"/>
10 - 12	<input type="checkbox"/>
13 - 15	<input type="checkbox"/>
Más de 15	<input type="checkbox"/>

34

Marque el grado académico máximo obtenido y el tipo de institución de educación superior en la que estudió:

LICENCIATURA	<input type="checkbox"/>
MAESTRIA	<input type="checkbox"/>
DOCTORADO	<input type="checkbox"/>
ESPECIALIDAD O ENTRENAMIENTO TECNICO	<input type="checkbox"/>

	NACIONAL	EXTRANJERA
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(Nota: Marque esta última únicamente si el período fue de mínimo un año y a tiempo completo)

35

36

37 38 39

**ANEXO No.11**

**RELACION DE REACTIVOS Y VARIABLES QUE  
CONFORMAN CADA FACTOR DE EXCELENCIA**

RELACION DE REACTIVOS Y VARIABLES  
QUE CONFORMAN CADA FACTOR DE EXCELENCIA

<u>FACTOR DE EXCELENCIA</u>	<u>No. DE REACTIVO DEL CUESTIONARIO</u>	<u>No. VARIABLE PARA PROCESO ESTADISTICO</u>
CREATIVIDAD	1,11,25,70	1,11,25,70
INICIATIVA	2,39,48,59,71	2,39,48,59,71
TENACIDAD	12,14,49,51,77	12,14,49,51,77
AUTOCONFIANZA	50,52,60,61	50,52,60,61
AMBICION	3,21,63	3,21,68
COMUNICACION	4,15,29,66,4*,8*	4,15,29,66,82,86
ANALISIS-SINTESIS	5,30,32,34,1*,10*	5,30,32,34,79,88
CONCENTRACION	53,74	53,74
ENTUSIASMO	16,17,65,9*,15*	16,17,65,87,93
ORDEN	18,73,75,2*	18,73,75,80
PREPARACION	19,31,40	19,31,40
COOPERACION	6,20,42,54	6,20,42,54
TRABAJO EN GRUPO	7,23,43,56	7,23,43,56
INTERDISCIPLINARIEDAD	22,35,44,63,16*	22,35,44,63,94
BUENA NEGOCIACION	67,11*	67,89
RESPECTO A LAS PERSONAS	72,7*	72,85
RESPONSABILIDAD	8,45,57,14*	3,45,57,92
PUNTUALIDAD	9,17*	9,95
FLEXIBILIDAD	36,46,62	36,46,62
HONESTIDAD	26,37,58	26,37,58
LEALTAD	5*,6*,12*,18*	33,84,90,96
RESP. REG. Y JERAR.	10,33,47,13*	10,33,47,91
DEDICACION	24,27,28	24,27,28
REACTIVOS CONTROL	13,41,55,69,3*	13,41,55,69,81

(NOTA: LOS REACTIVOS SEÑALADOS CON UN ASTERISCO EN LA PARTE SUPERIOR, CORRESPONDEN A LA SEGUNDA PARTE DE LA NUMERACION DEL CUESTIONARIO).

ANEXO No.12  
PROCESO ESTADISTICO DE LOS DATOS  
(S.P.S.S.)  
LISTADO DE LOS PROGRAMAS UTILIZADOS





010  
011  
012  
013  
014  
015  
016  
017  
018  
019  
020  
021  
022  
023  
024  
025  
026  
027  
028  
029  
030  
031  
032  
033  
034  
035  
036  
037  
038  
039  
040  
041  
042  
043  
044  
045  
046  
047  
048  
049  
050  
051  
052  
053  
054  
055  
056  
057  
058  
059  
060  
061  
062  
063  
064  
065  
066  
067  
068  
069  
070  
071  
072  
073  
074  
075  
076  
077  
078  
079  
080  
081  
082  
083  
084  
085  
086  
087  
088  
089  
090  
091  
092  
093  
094  
095  
096  
097  
098  
099  
100

010  
011  
012  
013  
014  
015  
016  
017  
018  
019  
020  
021  
022  
023  
024  
025  
026  
027  
028  
029  
030  
031  
032  
033  
034  
035  
036  
037  
038  
039  
040  
041  
042  
043  
044  
045  
046  
047  
048  
049  
050  
051  
052  
053  
054  
055  
056  
057  
058  
059  
060  
061  
062  
063  
064  
065  
066  
067  
068  
069  
070  
071  
072  
073  
074  
075  
076  
077  
078  
079  
080  
081  
082  
083  
084  
085  
086  
087  
088  
089  
090  
091  
092  
093  
094  
095  
096  
097  
098  
099  
100

010  
011  
012  
013  
014  
015  
016  
017  
018  
019  
020  
021  
022  
023  
024  
025  
026  
027  
028  
029  
030  
031  
032  
033  
034  
035  
036  
037  
038  
039  
040  
041  
042  
043  
044  
045  
046  
047  
048  
049  
050  
051  
052  
053  
054  
055  
056  
057  
058  
059  
060  
061  
062  
063  
064  
065  
066  
067  
068  
069  
070  
071  
072  
073  
074  
075  
076  
077  
078  
079  
080  
081  
082  
083  
084  
085  
086  
087  
088  
089  
090  
091  
092  
093  
094  
095  
096  
097  
098  
099  
100

010  
011  
012  
013  
014  
015  
016  
017  
018  
019  
020  
021  
022  
023  
024  
025  
026  
027  
028  
029  
030  
031  
032  
033  
034  
035  
036  
037  
038  
039  
040  
041  
042  
043  
044  
045  
046  
047  
048  
049  
050  
051  
052  
053  
054  
055  
056  
057  
058  
059  
060  
061  
062  
063  
064  
065  
066  
067  
068  
069  
070  
071  
072  
073  
074  
075  
076  
077  
078  
079  
080  
081  
082  
083  
084  
085  
086  
087  
088  
089  
090  
091  
092  
093  
094  
095  
096  
097  
098  
099  
100







31428  
31429  
31430  
31431  
31432  
31433  
31434  
31435  
31436  
31437  
31438  
31439  
31440  
31441  
31442  
31443  
31444  
31445  
31446  
31447  
31448  
31449  
31450  
31451  
31452  
31453  
31454  
31455  
31456  
31457  
31458  
31459  
31460  
31461  
31462  
31463  
31464  
31465  
31466  
31467  
31468  
31469  
31470  
31471  
31472  
31473  
31474  
31475  
31476  
31477  
31478  
31479  
31480  
31481  
31482  
31483  
31484  
31485  
31486  
31487  
31488  
31489  
31490  
31491  
31492  
31493  
31494  
31495  
31496  
31497  
31498  
31499  
31500

011  
012  
013  
014  
015  
016  
017  
018  
019  
020  
021  
022  
023  
024  
025  
026  
027  
028  
029  
030  
031  
032  
033  
034  
035  
036  
037  
038  
039  
040  
041  
042  
043  
044  
045  
046  
047  
048  
049  
050  
051  
052  
053  
054  
055  
056  
057  
058  
059  
060  
061  
062  
063  
064  
065  
066  
067  
068  
069  
070  
071  
072  
073  
074  
075  
076  
077  
078  
079  
080  
081  
082  
083  
084  
085  
086  
087  
088  
089  
090  
091  
092  
093  
094  
095  
096  
097  
098  
099  
100

31501  
31502  
31503  
31504  
31505  
31506  
31507  
31508  
31509  
31510  
31511  
31512  
31513  
31514  
31515  
31516  
31517  
31518  
31519  
31520  
31521  
31522  
31523  
31524  
31525  
31526  
31527  
31528  
31529  
31530  
31531  
31532  
31533  
31534  
31535  
31536  
31537  
31538  
31539  
31540  
31541  
31542  
31543  
31544  
31545  
31546  
31547  
31548  
31549  
31550  
31551  
31552  
31553  
31554  
31555  
31556  
31557  
31558  
31559  
31560  
31561  
31562  
31563  
31564  
31565  
31566  
31567  
31568  
31569  
31570  
31571  
31572  
31573  
31574  
31575  
31576  
31577  
31578  
31579  
31580  
31581  
31582  
31583  
31584  
31585  
31586  
31587  
31588  
31589  
31590  
31591  
31592  
31593  
31594  
31595  
31596  
31597  
31598  
31599  
31600

011  
012  
013  
014  
015  
016  
017  
018  
019  
020  
021  
022  
023  
024  
025  
026  
027  
028  
029  
030  
031  
032  
033  
034  
035  
036  
037  
038  
039  
040  
041  
042  
043  
044  
045  
046  
047  
048  
049  
050  
051  
052  
053  
054  
055  
056  
057  
058  
059  
060  
061  
062  
063  
064  
065  
066  
067  
068  
069  
070  
071  
072  
073  
074  
075  
076  
077  
078  
079  
080  
081  
082  
083  
084  
085  
086  
087  
088  
089  
090  
091  
092  
093  
094  
095  
096  
097  
098  
099  
100



114 PB  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200

013  
014  
015  
016  
017  
018  
019  
020  
021  
022  
023  
024  
025  
026  
027  
028  
029  
030  
031  
032  
033  
034  
035  
036  
037  
038  
039  
040  
041  
042  
043  
044  
045  
046  
047  
048  
049  
050  
051  
052  
053  
054  
055  
056  
057  
058  
059  
060  
061  
062  
063  
064  
065  
066  
067  
068  
069  
070  
071  
072  
073  
074  
075  
076  
077  
078  
079  
080  
081  
082  
083  
084  
085  
086  
087  
088  
089  
090  
091  
092  
093  
094  
095  
096  
097  
098  
099  
100  
101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200

201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267  
268  
269  
270  
271  
272  
273  
274  
275  
276  
277  
278  
279  
280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
300

013  
014  
015  
016  
017  
018  
019  
020  
021  
022  
023  
024  
025  
026  
027  
028  
029  
030  
031  
032  
033  
034  
035  
036  
037  
038  
039  
040  
041  
042  
043  
044  
045  
046  
047  
048  
049  
050  
051  
052  
053  
054  
055  
056  
057  
058  
059  
060  
061  
062  
063  
064  
065  
066  
067  
068  
069  
070  
071  
072  
073  
074  
075  
076  
077  
078  
079  
080  
081  
082  
083  
084  
085  
086  
087  
088  
089  
090  
091  
092  
093  
094  
095  
096  
097  
098  
099  
100  
101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200  
201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267  
268  
269  
270  
271  
272  
273  
274  
275  
276  
277  
278  
279  
280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
300









101	102	103	104	105	106	107	108	109
110	111	112	113	114	115	116	117	118
119	120	121	122	123	124	125	126	127
128	129	130	131	132	133	134	135	136
137	138	139	140	141	142	143	144	145
146	147	148	149	150	151	152	153	154
155	156	157	158	159	160	161	162	163
164	165	166	167	168	169	170	171	172
173	174	175	176	177	178	179	180	181
182	183	184	185	186	187	188	189	190
191	192	193	194	195	196	197	198	199
200	201	202	203	204	205	206	207	208
209	210	211	212	213	214	215	216	217
218	219	220	221	222	223	224	225	226
227	228	229	230	231	232	233	234	235
236	237	238	239	240	241	242	243	244
245	246	247	248	249	250	251	252	253
254	255	256	257	258	259	260	261	262
263	264	265	266	267	268	269	270	271
272	273	274	275	276	277	278	279	280
281	282	283	284	285	286	287	288	289
290	291	292	293	294	295	296	297	298
299	300	301	302	303	304	305	306	307
308	309	310	311	312	313	314	315	316
317	318	319	320	321	322	323	324	325
326	327	328	329	330	331	332	333	334
335	336	337	338	339	340	341	342	343
344	345	346	347	348	349	350	351	352
353	354	355	356	357	358	359	360	361
362	363	364	365	366	367	368	369	370
371	372	373	374	375	376	377	378	379
380	381	382	383	384	385	386	387	388
389	390	391	392	393	394	395	396	397
398	399	400	401	402	403	404	405	406
407	408	409	410	411	412	413	414	415
416	417	418	419	420	421	422	423	424
425	426	427	428	429	430	431	432	433
434	435	436	437	438	439	440	441	442
443	444	445	446	447	448	449	450	451
452	453	454	455	456	457	458	459	460
461	462	463	464	465	466	467	468	469
470	471	472	473	474	475	476	477	478
479	480	481	482	483	484	485	486	487
488	489	490	491	492	493	494	495	496
497	498	499	500	501	502	503	504	505
506	507	508	509	510	511	512	513	514
515	516	517	518	519	520	521	522	523
524	525	526	527	528	529	530	531	532
533	534	535	536	537	538	539	540	541
542	543	544	545	546	547	548	549	550
551	552	553	554	555	556	557	558	559
560	561	562	563	564	565	566	567	568
569	570	571	572	573	574	575	576	577
578	579	580	581	582	583	584	585	586
587	588	589	590	591	592	593	594	595
596	597	598	599	600	601	602	603	604
605	606	607	608	609	610	611	612	613
614	615	616	617	618	619	620	621	622
623	624	625	626	627	628	629	630	631
632	633	634	635	636	637	638	639	640
641	642	643	644	645	646	647	648	649
650	651	652	653	654	655	656	657	658
659	660	661	662	663	664	665	666	667
668	669	670	671	672	673	674	675	676
677	678	679	680	681	682	683	684	685
686	687	688	689	690	691	692	693	694
695	696	697	698	699	700	701	702	703
704	705	706	707	708	709	710	711	712
713	714	715	716	717	718	719	720	721
722	723	724	725	726	727	728	729	730
731	732	733	734	735	736	737	738	739
740	741	742	743	744	745	746	747	748
749	750	751	752	753	754	755	756	757
758	759	760	761	762	763	764	765	766
767	768	769	770	771	772	773	774	775
776	777	778	779	780	781	782	783	784
785	786	787	788	789	790	791	792	793
794	795	796	797	798	799	800	801	802
803	804	805	806	807	808	809	810	811
812	813	814	815	816	817	818	819	820
821	822	823	824	825	826	827	828	829
830	831	832	833	834	835	836	837	838
839	840	841	842	843	844	845	846	847
848	849	850	851	852	853	854	855	856
857	858	859	860	861	862	863	864	865
866	867	868	869	870	871	872	873	874
875	876	877	878	879	880	881	882	883
884	885	886	887	888	889	890	891	892
893	894	895	896	897	898	899	900	901
902	903	904	905	906	907	908	909	910
911	912	913	914	915	916	917	918	919
920	921	922	923	924	925	926	927	928
929	930	931	932	933	934	935	936	937
938	939	940	941	942	943	944	945	946
947	948	949	950	951	952	953	954	955
956	957	958	959	960	961	962	963	964
965	966	967	968	969	970	971	972	973
974	975	976	977	978	979	980	981	982
983	984	985	986	987	988	989	990	991
992	993	994	995	996	997	998	999	1000

CONTENTS OF CASE NUMBER 6

101	102	103	104	105	106	107	108	109
110	111	112	113	114	115	116	117	118
119	120	121	122	123	124	125	126	127
128	129	130	131	132	133	134	135	136
137	138	139	140	141	142	143	144	145
146	147	148	149	150	151	152	153	154
155	156	157	158	159	160	161	162	163
164	165	166	167	168	169	170	171	172
173	174	175	176	177	178	179	180	181
182	183	184	185	186	187	188	189	190
191	192	193	194	195	196	197	198	199
200	201	202	203	204	205	206	207	208
209	210	211	212	213	214	215	216	217
218	219	220	221	222	223	224	225	226
227	228	229	230	231	232	233	234	235
236	237	238	239	240	241	242	243	244
245	246	247	248	249	250	251	252	253
254	255	256	257	258	259	260	261	262
263	264	265	266	267	268	269	270	271
272	273	274	275	276	277	278	279	280
281	282	283	284	285	286	287	288	289
290	291	292	293	294	295	296	297	298
299	300	301	302	303	304	305	306	307
308	309	310	311	312	313	314	315	316
317	318	319	320	321	322	323	324	325
326	327	328	329	330	331	332	333	334
335	336	337	338	339	340	341	342	343
344	345	346	347	348	349	350	351	352
353	354	355	356	357	358	359	360	361
362	363	364	365	366	367	368	369	370
371	372	373	374	375	376	377	378	379
380	381	382	383	384	385	386	387	388
389	390	391	392	393	394	395	396	397
398	399	400	401	402	403	404	405	406
407	408	409	410	411	412	413	414	415
416	417	418	419	420	421	422	423	424
425	426	427	428	429	430	431	432	433
434	435	436	437	438	439	440	441	442
443	444	445	446	447	448	449	450	45



FILE NUMBER (SERIAL) PAGE # 07767891

\*\*\*\*\* RELIABILITY ANALYSIS FOR SCALE GROUP \*\*\*\*\*

1: 010  
2: 022  
3: 022  
4: 022

	MEANS	STD DEV	CASES
1:	4.63964	2.02160	118-0
2:	4.74407	1.74478	118-0
3:	4.81774	1.01116	118-0

CORRELATION MATRIX

	V10	V75	V70	
V10	1.00000			
V75	0.43678	1.00000		
V70	0.30683	0.33709	1.00000	
V80	0.37274	0.36755	0.34071	1.00000

# OF CASES = 118.0

STATISTICS FOR VARIABLE 1: V10

STEP	MEANS	STANDARD DEVIATION	CORRELATION	SQUARED MULTIPLE CORRELATION	ADJUSTED R SQUARE
1	4.63964	2.02160	0.00000	0.00000	0.00000

ANALYSIS OF VARIANCE

SOURCE OF VARIATION	SS	DF	MEAN SQUARE	F	PROBABILITY
BETWEEN PEOPLE	81.42732	117	0.69596		
BETWEEN PEOPLE * METHOD MEASURES	19.14027	117	0.16359	20.17262	<0.00000
TOTAL	100.56759	234	0.42978		

RELIABILITY COEFFICIENTS FOR STEPS  
ALPHA = 0.31751 TEST-RETEST (SPM ALPHA) = 0.73103

CONFIDENTIAL DISPATCH PAGE 4

TRANSFORM REQUIRED, ALSO WORK IN REVERSE ORDER, LIST VARIABLES IN REVERSE ORDER OPERATIONS CPU TIME REQUIRED, 3.07 SECONDS

RELIABILITY COEFFICIENTS FOR STEPS  
ALPHA = 0.31751 TEST-RETEST (SPM ALPHA) = 0.73103

\*\*\*\*\* METHOD 2 (CORRELATION MATRIX) WILL BE USED FOR THIS ANALYSIS \*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\* 27 HOURS OF SPACE REQUIRED FOR RELIABILITY \*\*\*\*\*

CONFIDENTIAL DISPATCH PAGE 4

FILE NUMBER (SERIAL) PAGE # 07767891

\*\*\*\*\* RELIABILITY ANALYSIS FOR SCALE GROUP \*\*\*\*\*

1: 010  
2: 022  
3: 022

	MEANS	STD DEV	CASES
1:	4.63964	2.02160	118-0
2:	4.74407	1.74478	118-0
3:	4.81774	1.01116	118-0

V08 1.00000 1.00000  
 V54 1.00000 1.00000  
 V10 1.00000 1.00000 1.00000

# OF CASES = 117.0  
 STATISTICS FOR SCALE 11.0000 11.0000 11.0000 # VARIABLES  
 ITEM MEANS 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

ITEM-TOTAL STATISTICS	SCALE MEAN	SCALE VARIANCE	CORRELATED ITEM-TOTAL CORRELATION	SQUARED MULTIPLE CORRELATION	ALPHA RELIATION
V08	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000
V54	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000

ANALYSIS OF VARIANCE

SOURCE OF VARIATION	SS	DF	MEAN SQUARE	F	PROBABILITY
BETWEEN PEOPLE	11.0000	111	0.0982		
BETWEEN MEASURES	1.0000	2	0.5000	5.0917	0.0012
TOTAL	12.0000	113	0.1062		
BROAD MEAN =	1.0000				

RELIABILITY COEFFICIENTS 1 ITEM  
 ALPHA = 0.0000 STANDARDIZED ITEM ALPHA = 0.0000

-----  
 COMPUTATIONS 05/21/68 PAGE

CPU TIME REQUIRED... 0.44 SECONDS

NO RELIABILITY MEASUREMENTS WERE MADE  
 NO SCALE CORRELATIONS WERE MADE  
 NO STATISTICS WERE MADE

\*\*\*\*\* METHOD 2 (COVARIANCE MATRIX) WILL BE USED FOR THIS ANALYSIS \*\*\*\*\*  
 \*\*\*\*\* 62 WORDS OF SPACE REQUIRED FOR RELIABILITY \*\*\*\*\*

-----  
 COMPUTATIONS 05/21/68 PAGE

FILE: NQNAME... (COVARIANCE MATRIX) 05/21/68

\*\*\*\*\* ANALYSIS FOR SCALE SCORE \*\*\*\*\*

ITEM	MEAN	SD	SCALE MEAN	CASES
V08	0.0000	1.0000	0.0000	117.0
V54	0.0000	1.0000	0.0000	117.0

CORRELATION MATRIX

	V08	V54
V08	1.0000	0.0000
V54	0.0000	1.0000

# OF CASES = 117.0  
 STATISTICS FOR SCALE 11.0000 11.0000 11.0000 # VARIABLES  
 ITEM MEANS 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

ITEM-TOTAL STATISTICS	SCALE MEAN	SCALE VARIANCE	CORRELATED ITEM-TOTAL CORRELATION	SQUARED MULTIPLE CORRELATION	ALPHA RELIATION
V08	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000
V54	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000







POUNDER/204

05/06/80

PAGE

FILE NAME: REGRESSION DATE: 05/06/80

\*\*\* MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT ANALYSIS \*\*\*

BY: [unclear] INDEPENDENT VARIABLE  
[unclear] DEPENDENT VARIABLE  
[unclear] CORRELATION COEFFICIENT  
[unclear] SIGNIFICANCE TEST

VARIABLE & CATEGORY	N	UNADJUSTED R-SQ	ADJUSTED FOR DEGREE OF FREEDOM	REGRESSION COEFFICIENT	STANDARD ERROR
V101 NATIONAL ORGANIZATION	17	-0.37	-0.07	0.01	0.05
V102 BUENOS AIRES	12	-0.21	-0.10	0.20	0.24
V103 INVESTIGACIONES DE ECONOMIA SOCIAL	14	-0.35	-0.04	0.04	0.10
V104 LICENCIATURA EN ECONOMIA	11	-0.30	-0.13	0.10	0.24
V105 INGENIERIA DE SISTEMAS DE COMPUTACION	11	-0.10	-0.04	0.10	0.16
V106 INGENIERIA DE SISTEMAS DE COMPUTACION	11	-0.10	-0.04	0.10	0.16
V107 INGENIERIA DE SISTEMAS DE COMPUTACION	11	-0.10	-0.04	0.10	0.16
V108 INGENIERIA DE SISTEMAS DE COMPUTACION	11	-0.10	-0.04	0.10	0.16
V109 INGENIERIA DE SISTEMAS DE COMPUTACION	11	-0.10	-0.04	0.10	0.16
V110 INGENIERIA DE SISTEMAS DE COMPUTACION	11	-0.10	-0.04	0.10	0.16
VARIABLES EXCLUDED				7.247	0.958

POUNDER/204

05/06/80

PAGE

FILE NAME: REGRESSION DATE: 05/06/80

\*\*\* MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT ANALYSIS \*\*\*

BY: [unclear] INDEPENDENT VARIABLE  
[unclear] DEPENDENT VARIABLE  
[unclear] CORRELATION COEFFICIENT  
[unclear] SIGNIFICANCE TEST

SOURCE OF VARIATION	DF	SS	MS	F	SE
REGRESSION	10	1.247	0.1247	1.305	0.300
RESIDUAL	90	7.247	0.0805		
TOTAL	100	8.494			

ADJUSTED R-SQ: 0.040

REGRESSION COEFFICIENT: 0.040

STANDARD ERROR: 0.300

POUNDER/204

05/06/80

PAGE

FILE NAME: REGRESSION DATE: 05/06/80

\*\*\* MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT ANALYSIS \*\*\*

BY: [unclear] INDEPENDENT VARIABLE  
[unclear] DEPENDENT VARIABLE  
[unclear] CORRELATION COEFFICIENT  
[unclear] SIGNIFICANCE TEST



-----

COMPLETION BY PERSONS 05/03/70 PAGE

FILE NAME: REGISTRATION DATA - 05/03/70

VARIABLES	CASES	CROSS-PROD DIV	VARIANCE-COVAR	VARIABLES	CASES	CROSS-PROD DIV
V07	V08	V09	V10,V11	V12,V13		

-----

COMPLETION BY PERSONS 05/03/70 PAGE

FILE NAME: REGISTRATION DATA - 05/03/70

-----

COMPLETION COEFFICIENTS

VARIABLE	VARIABLE	VARIABLE	VARIABLE	VARIABLE	VARIABLE
NAME	NAME	NAME	NAME	NAME	NAME
V07	V08	V09	V10	V11	V12

A VALUE OF ZERO IS PRINTED IF A COEFFICIENT CANNOT BE COMPUTED.

-----

COMPLETION BY PERSONS 05/03/70 PAGE

CPU TIME REQUIRED... 0.20 SECONDS

\*\*\*\*\* PERSON CODE TOTALS OF INTEREST \*\*\*\*\*

\*\*\*\*\* PERSON CODE TOTALS OF INTEREST \*\*\*\*\*

-----

COMPLETION BY PERSONS 05/03/70 PAGE 1\*

VARIABLE	CASES	FROM	TO DIV
V07	V08	V09	V10

-----

COMPLETION BY PERSONS 05/03/70 PAGE 1\*

VARIABLES	CASES	CROSS-PROD DIV	VARIANCE-COVAR	VARIABLES	CASES	CROSS-PROD DIV
V07	V08	V09	V10,V11	V12,V13		

-----

COMPLETION BY PERSONS 05/03/70 PAGE 1\*

FILE NAME: REGISTRATION DATA - 05/03/70

-----

COMPLETION COEFFICIENTS

VARIABLE	VARIABLE	VARIABLE	VARIABLE	VARIABLE	VARIABLE
NAME	NAME	NAME	NAME	NAME	NAME
V07	V08	V09	V10	V11	V12

A VALUE OF ZERO IS PRINTED IF A COEFFICIENT CANNOT BE COMPUTED.

-----

COMPLETION BY PERSONS 05/03/70 PAGE 1\*

CPU TIME REQUIRED... 0.20 SECONDS

IF PRINT:

\*\*\*\*\* PERSON CODE TOTALS OF INTEREST \*\*\*\*\*

\*\*\*\*\* PERSON CODE TOTALS OF INTEREST \*\*\*\*\*

**ANEXO no.13**

**INSTRUMENTO YA DEPURADO PARA MEDIR LAS  
ACTITUDES HACIA LOS REQUERIMIENTOS QUE  
CARACTERIZAN EL TRABAJO QUE SE DESARRO  
LLA EN UN INSTITUTO DE INVESTIGACION Y  
DESARROLLO TECNOLOGICO**

	MUY A GUSTO	A GUSTO	ME ES INDIFE RENTE	A DIS GUSTO	COMPLETAMENTE A DISGUSTO
1.- Propone a ternativas pa ra atacar un problema, no planteadas anterior mente.	5	4	3	2	1
2.- Cuando se le plantea un problema, se organiza y trae la solución.	5	4	3	2	1
3.- Consulta información so bre temas relacionados- o no con su área.	5	4	3	2	1
4.- Utiliza un método para descomponer un problema ma en partes y resolver lo.	5	4	3	2	1
5.- Enseña a sus compañeros lo que sabe.	5	4	3	2	1
6.- Propone nuevas líneas de trabajo.	5	4	3	2	1
7.- Se relaciona con perso nas fuera y dentro de - la Institución y consi gue información.	5	4	3	2	1
3.- Establece objetivos co munes con otras perso nas de su grupo de tra bajo.	5	4	3	2	1
9.- No se restringe en cuan to al tiempo que le de dica al trabajo.	5	4	3	2	1
10.- Diseña herramientas que permiten realizar el tra bajo mejor, más rápido y más fácil.	5	4	3	2	1
11.- Mejora por iniciativa - propia su trabajo.	5	4	3	2	1
12.- Participa en toda ac - tividad que tenga que ver con su trabajo.	5	4	3	2	1
13.- Busca y detecta oportu nidades para nuevos pro yectos y las comenta con su jefe.	5	4	3	2	1

14.- Plantea hipótesis para solucionar el problema y analiza las implicaciones.	5	4	3	2	1
15.- Evalúa alternativas antes de tomar una decisión.	5	4	3	2	1
16.- Antes de reponder, pregunta, se documenta y precisa el problema.	5	4	3	2	1
17.- La supervisión que requiere para desarrollar el problema es mínima.	5	4	3	2	1
18.- Promueve la formación de grupos de trabajo.	5	4	3	2	1
19.- Ante problemas que nunca se han atacado, los enfrenta y está dispuesto a buscarles solución.	5	4	3	2	1
20.- Mantiene una atención sostenida en lo que hace, por un tiempo prolongado.	5	4	3	2	1
21.- Se esfuerza para que el grupo funcione como frente común.	5	4	3	2	1
22.- Trabaja independientemente, pero consulta e informa a superiores.	5	4	3	2	1
23.- Muestra lo que hace y publica sus resultados.	5	4	3	2	1
24.- Realiza al pie de la letra todo lo que se le pide.	5	4	3	2	1
25.- Plantea y evalúa alternativas de acción para conciliar y canalizar intereses.	5	4	3	2	1
26.- Plantea ideas poco convencionales, originales y relevantes, sin coartarse.	5	4	3	2	1

27.- Enfrenta situaciones arriesgadas o desconocidas con tal de lograr su objetivo.	5	4	3	2	1
28.- Cuando está trabajando se abstrae de lo que pasa a su alrededor.	5	4	3	2	1
29.- Propone soluciones en las que contempla todas las áreas y situaciones, implicadas en el problema.	5	4	3	2	1
30.- Conoce lo que se hace fuera de su campo de trabajo y lo comunica.	5	4	3	2	1
31.- Se informa sobre lo que hacen otras áreas y les pregunta sobre su trabajo.	5	4	3	2	1
32.- Emplea un método para plasmar toda la información en un conjunto.	5	4	3	2	1
33.- Identifica problemas externos, negocia recursos, tiempo y origina nuevas propuestas.	5	4	3	2	1