

CAPITULO IV

ANALISIS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS

1. Análisis de los Resultados

En este capítulo se realizó el análisis y discusión de los resultados de la investigación, considerando los indicadores, las dimensiones y la variable objeto de estudio, en relación a la Gestión de la Innovación en las Escuelas Técnicas Industriales de la región zuliana.

Cabe destacar que para interpretar los índices porcentuales de presencia del atributo (puntajes) en las diferentes dimensiones e indicadores y por ende en la variable, se elaboro el siguiente cuadro donde se establecen los valores de bajo, medianamente bajo, medio, moderadamente alto y alto.

CUADRO No. 5

Índices porcentuales de presencia del Atributo

PUNTAJE	VALORACION
1.0 ____ 1.8	Bajo
1.8 ____ 2.6	Medianamente Bajo
2.6 ____ 3.4	Medio
3.4 ____ 4.2	Moderadamente Alto
4.2 ____ 5.0	Alto

Fuente: Parra (2006).

En primer lugar se realizó el análisis descriptivo de las cuatro dimensiones que conforman la variable, estableciéndose de esta forma la media aritmética de cada una de ellas.

CUADRO No. 6
Distribución de la Media de las Dimensiones

DIMENSION	MEDIA
Vigilancia Tecnológica	3.11
Focalización de la Innovación	3.06
Capacitación Tecnológica	3.02
Implantación de la Innovación	3.09

Fuente: Parra (2006).

En el cuadro anterior se puede observar que la dimensión de la Vigilancia Tecnológica presenta el valor más alto, sin embargo los valores obtenidos para las otras dimensiones son homogéneos, lo que indica que no existen diferencias significativas entre ellas.

Con respecto a los indicadores, a través del tratamiento estadístico se obtuvo la media de cada uno de ellos, tal como se presenta en el cuadro siguiente:

CUADRO No. 7
Medias para los indicadores de Gestión de la Innovación.

NUMERO	INDICADORES	MEDIA
1	Obtención de la Información	3.24
2	Tratamiento de la Información	2.98
3	Análisis Estratégico	3.34
4	Elección Estratégica	3.21
5	Planificación Estratégica	2.87
6	Competencias Tecnológicas	2.84
7	Actividades de I & D	2.84
8	Transferencia Tecnológica	3.25
9	Gestión de R H	3.01
10	Competencias en el Personal de I & D	2.98
11	Comercialización	3.00
12	Gestión de Proyectos	2.95
13	Eficiencia	3.33

Fuente: Parra (2006)

Se evidencia que los indicadores presentan una media, de acuerdo a la valoración establecida en el cuadro No. 7 de un valor medio ya que sus valores oscilan entre 2.84 y 3.34.

Con la finalidad de realizar los análisis estadísticos respectivos, permitiendo contrastarlos con la base y enfoques teóricos que sirvieron de fundamento a la investigación, los datos se presentan en un conjunto de cuadros de distribución de frecuencias y porcentajes, para determinar los valores de la Gestión de la Innovación en las Escuelas Técnicas Industriales.

Dimensión: Vigilancia Tecnológica.

Indicador: Obtención de la Información.

CUADRO No. 8

Ítem No. 1: Entorno como medio de búsqueda de Información.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	4	5.9
Casi Nunca	5	7.4
Algunas Veces	34	50.0
Casi Siempre	17	25.0
Siempre	8	11.8
Total	68	100

Fuente: Parra (2006).

Se evidencia que el 50% de los sujetos que aportaron información sobre este aspecto manifiestan que algunas veces se considera lo que esta ocurriendo en el Entorno como fuente de información primaria, esto equivale a decir que existe una tendencia positiva (75%) en este ítem.

CUADRO No. 9**Ítem No. 2: Evaluación de los avances Tecnológicos.**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	4	5.9
Casi Nunca	12	17.6
Algunas Veces	36	52.9
Casi Siempre	16	23.5
Siempre	0	—
Total	68	100

Fuente: Parra (2006).

La percepción que el personal docente tiene en este ítem, se observa en la alternativa algunas veces, la cual refleja un 52.9%, siendo seguida por un 23.5% en la alternativa casi siempre, esto muestra una debilidad en cuanto a la evaluación y atención que debe mantener toda organización con referencia a los avances tecnológicos que se producen en el mercado. En este ítem existe una tendencia negativa de 76.5%.

CUADRO No. 10**Ítem No. 3: Fuentes de Información utilizadas son de tipo Nacional.**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	4	5.9
Casi Nunca	4	5.9
Algunas Veces	27	39.7
Casi Siempre	20	29.4
Siempre	13	19.1
Total	68	100

Fuente: Parra (2006).

Tal como se observa existe una tendencia hacia una valoración de alto en cuanto a si las fuentes de información sobre innovaciones tecnológicas son de carácter nacional, ya que al agrupar las alternativas algunas veces, casi siempre y siempre suman 88.2%, es decir que estas instituciones basan sus fuentes de información tecnológica en organismos nacionales, lo cual refleja que existe una desinformación sobre las tecnologías que se desarrollan en otras latitudes, lo cual las coloca en desventaja en un mundo globalizado y donde las tecnologías de la información tienen tanto desarrollo.

Indicador: Tratamiento de Información.

CUADRO No. 11

Ítem No. 4: La Información se emplea para desarrollar Estrategias Tecnológicas.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	8	11.8
Casi Nunca	8	11.8
Algunas Veces	31	45.7
Casi Siempre	17	25.0
Siempre	4	5.9
Total	68	100

Fuente: Parra (2006).

En lo que respecta a este indicador, se pone de manifiesto que este ítem tiene 45.6% de aceptación media, esto indica que la información suministrada por los actores esta siendo considerada al momento de desarrollar estrategias tecnológicas, esto lo refuerza un 25% de los encuestados al responder casi siempre en este ítem.

CUADRO No. 12**Ítem No. 5: La información permite establecer programas prioritarios.**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	9	13.2
Casi Nunca	8	11.8
Algunas Veces	34	50.0
Casi Siempre	13	19.1
Siempre	4	5.9
Total	68	100

Fuente: Parra (2006).

El 50% de los sujetos encuestados expresan que algunas veces cuando la institución requiere establecer programas prioritarios toma en cuenta la información aportada por los integrantes de la organización. En este ítem existe una tendencia equilibrada ya que el 25% de los sujetos de estudio respondió que casi nunca o nunca sus opiniones eran consideradas en el momento de establecer los programas prioritarios para la institución. Un porcentaje igual (25%) considera que casi siempre o siempre son tomados en cuenta sus aportes.

CUADRO No. 13**Ítem No. 6: La información de los clientes es considerada para adaptaciones tecnológicas.**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	4	5.9
Casi Nunca	13	19.1
Algunas Veces	34	50.0
Casi Siempre	13	19.1
Siempre	4	5.9
Total	68	100

Fuente: Parra (2006).

De forma global se observa que un 75% de los docentes de las Escuelas Técnicas Industriales respondieron que algunas veces, casi siempre y siempre las adaptaciones tecnológicas se realizan tomando en cuenta la información suministrada por el cliente, el otro 25% considera que casi nunca o nunca las sugerencias del cliente propician adaptaciones tecnológicas en la organización.

Dimensión: Focalización de la Innovación.

Indicador: Análisis Estratégico.

CUADRO No. 14
Ítem No.7: Detección de necesidades centradas en el estilo de Dirección.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	—	—
Casi Nunca	13	19.1
Algunas Veces	22	32.4
Casi Siempre	29	42.6
Siempre	4	5.9
Total	68	100

Fuente: Parra (2006).

El 48.5% de los docentes considera que el estilo de los directivos de las Escuelas Técnicas Industriales orientan la detección de las necesidades, este ítem tiene una tendencia significativamente alta, más aún si se le agrega el 32.4% que respondió algunas veces, en términos generales se evidenció que el personal directivo de estas instituciones establece lo que se debe hacer.

CUADRO No. 15**Ítem No. 8: Revisión del posicionamiento actual de la institución.**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	—	—
Casi Nunca	17	25.0
Algunas Veces	30	44.1
Casi Siempre	4	5.9
Siempre	17	25.0
Total	68	100

Fuente: Parra (2006).

En el cuadro se observa que la alternativa algunas veces fue seleccionada por los docentes en un 44.1%, se evidencia axial que al momento de analizar la estrategia se toma en cuenta el posicionamiento actual de la institución, esto es confirmado por el 25% de los encuestados que seleccionó la alternativa siempre, notándose que este ítem refuerza los principios de la Gestión de la Innovación en las instituciones objeto de estudio.

CUADRO No. 16**Ítem No. 9: Al realizar adaptaciones tecnológicas se identifican las debilidades de la organización.**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	—	—
Casi Nunca	12	17.6
Algunas Veces	35	51.5
Casi Siempre	4	5.9
Siempre	17	25.0
Total	68	100

Fuente: Parra (2006).

Al igual que el ítem anterior, este puede ser considerado significativamente positivo, porque al considerar en conjunto las alternativas algunas veces casi siempre y siempre se obtiene una valoración del 82.4%, lo que significa que los docentes de las Escuelas Técnicas Industriales perciben que los directivos de esas instituciones identifican las debilidades presentes en sus organizaciones al momento de ejecutar algún proceso de adaptación tecnológica.

Indicador: Elección Estratégica.

CUADRO No. 17

Ítem No. 10: La organización toma en cuenta los riesgos existentes para seleccionar la estrategia.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	5	7.4
Casi Nunca	16	23.5
Algunas Veces	21	30.9
Casi Siempre	13	19.1
Siempre	13	19.1
Total	68	100

Fuente: Parra (2006).

En el cuadro anterior se presentan las respuestas obtenidas con respecto a la selección de la estrategia de acuerdo a los riesgos existentes, un 30.9% manifestó que algunas veces se realiza, no obstante la combinación de las opciones casi siempre y siempre obtuvieron 38.2%, que al analizarse en forma global representan el 69.1% de aceptación de este ítem, lo que indica que para llevar a cabo la elección de la estrategia se considera el nivel de incertidumbre existente para su implantación.

CUADRO No. 18

Ítem No. 11: Las competencias internas son consideradas para la elección de la estrategia de la Organización.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	4	5.9
Casi Nunca	17	25.0
Algunas Veces	18	26.5
Casi Siempre	24	35.2
Siempre	5	7.4
Total	68	100

Fuente: Parra (2006).

Se puede observar que los sujetos encuestados coincidieron en la alternativa casi siempre en un 35.2%, sin embargo al generalizar la opinión de los docentes se muestra una tendencia media _ baja en este ítem, ya que las alternativas algunas veces, casi nunca y nunca suman 69.1%, evidenciando que las competencias internas, en cuanto a infraestructura, tecnología y capital humano no influyen al seleccionar la estrategia de la institución.

CUADRO No. 19

Ítem No. 12: La Selección de la Estrategia Tecnológica permite a la Organización ventajas competitivas

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	4	5.9
Casi Nunca	17	25.0
Algunas Veces	14	20.6
Casi Siempre	20	29.4
Siempre	13	19.1
Total	68	100

Fuente: Parra (2006).

Al analizar los resultados de las respuestas emitidas por los encuestados de ambas instituciones, el 48.5% coinciden que la selección de la estrategia tecnológica hace a este tipo de organizaciones más competitiva, esto se refuerza con el puntaje obtenido en la alternativa algunas veces (20.6%). Se puede inferir que los directores de estas instituciones ejecutan acciones de gestión efectivas al momento de elegir las estrategias tecnológicas que permiten a las organizaciones obtener ventajas competitivas.

CUADRO No. 20

Ítem No. 13: Los objetivos y metas de los programas de innovación son elaborados entre todos los integrantes de la organización.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	13	19.1
Casi Nunca	16	23.6
Algunas Veces	13	19.1
Casi Siempre	26	38.2
Siempre	—	—
Total	68	100

Fuente: Parra (2006).

El 42.6% de los sujetos encuestados manifestaron que casi nunca o nunca los programas de innovación son elaborados entre todos los integrantes de la organización, por lo tanto existen debilidades en cuanto al trabajo en equipo y existe una baja motivación a la participación del personal en la elaboración de la planificación de programas de innovación. En oposición a esto, un 38.2% del personal docente encuestados opinan que si son tomados en cuenta al fijar los objetivos y metas de los programas de innovación a desarrollarse en estas instituciones.

CUADRO No. 21

Ítem No. 14: Al planificar se toman en cuenta las capacidades de los miembros de la Institución.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	20	29.4
Casi Nunca	13	19.1
Algunas Veces	13	19.1
Casi Siempre	5	7.4
Siempre	17	25.0
Total	68	100

Fuente: Parra (2006).

Al indagar sobre si los directores de estas instituciones toman en cuenta las capacidades de los miembros de la organización se puede observar que la mayor puntuación se encuentra en la alternativa nunca (29.4%), que conjuntamente con la alternativa casi nunca suman 48.5%. A pesar que la alternativa siempre tiene un 25% de aceptación, se puede inferir que este ítem muestra debilidades cuando se lleva a cabo la Gestión de la Innovación en las Escuelas Técnicas Industriales de la región zuliana.

CUADRO No. 22

Ítem No. 15: Se Planifica Estratégicamente para anticipar los obstáculos en la Gestión de la Innovación.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	—	—
Casi Nunca	27	39.7
Algunas Veces	22	32.4
Casi Siempre	13	19.1
Siempre	6	11.8
Total	68	100

Fuente: Parra (2006).

Tal como se observa, según los resultados arrojados por los encuestados el 39.7% de ellos considera que no se planifica para anticipar

las líneas de acción en función de los obstáculos que se presenten, es decir, los directores no planifican a futuro, lo hacen sobre la marcha, a medida que se presentan las dificultades. A pesar de que las alternativas casi siempre y siempre suman 30.9%, la mayoría de los docentes de estas instituciones opinan que no se prevén las dificultades que puedan presentarse.

Indicador: Competencias Tecnológicas.

CUADRO No. 23

Ítem No. 16: Para desarrollar proyectos de innovación se consideran las Competencias del personal de la Institución.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	18	26.5
Casi Nunca	8	11.8
Algunas Veces	25	36.8
Casi Siempre	8	11.8
Siempre	9	13.1
Total	68	100

Fuente: Parra (2006).

Se observa que un 36.8% de los docentes expresaron que algunas veces son tomadas en cuenta las competencias tecnológicas del personal de las Escuelas Técnicas Industriales, mientras que un 26.5% manifiesta que nunca. Esto hace inferir que este ítem está influyendo significativamente en forma negativa sobre la Gestión de la Innovación, esto permite asegurar que los directores dejan a un lado la importancia de las competencias del personal adscrito a estas instituciones al momento de desarrollar proyectos de innovación.

CUADRO No. 24

Ítem No. 17: Las Competencias Tecnológicas son consideradas al seleccionar el personal directivo de la Institución.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	16	23.5
Casi Nunca	13	19.2
Algunas Veces	22	32.4
Casi Siempre	9	13.2
Siempre	8	11.7
Total	68	100

Fuente: Parra (2006).

En el grafico anterior se puede observar que el 32.4% de los docentes, opinaron que algunas veces se toman en cuenta las Competencias Tecnológicas para efectuar la selección del personal directivo de estas instituciones, así mismo el 42.7% de los encuestados señalaron que casi nunca o nunca es considerado este parámetro al realizar el nombramiento de un directivo en estas instituciones, prevaleciendo otras características antes que la mencionada.

CUADRO No. 25

Ítem No. 18: En la institución se difunden las Competencias Tecnológicas del personal como una forma de promoción del Conocimiento.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	18	26.5
Casi Nunca	12	17.6
Algunas Veces	21	30.9
Casi Siempre	12	17.6
Siempre	5	7.4
Total	68	100

Fuente: Parra (2006).

Como se puede observar este ítem presenta una tendencia de medio hacia bajo, lo cual indica la poca importancia que tiene en la organización la difusión de las Competencias Tecnológicas existentes en el personal. Puede notarse que en forma global, añadiendo los valores de las alternativas casi nunca (17.6%) y nunca (26.5%)

La tendencia negativa es de 75%, esto indica que no se difunde en estas organizaciones la promoción del conocimiento.

Dimensión: Capacitación Tecnológica.

Indicador: Actividades de Investigación y Desarrollo.

CUADRO No. 26

Ítem No. 19: En la Institución se fomentan las Actividades de I & D.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	8	11.7
Casi Nunca	22	32.4
Algunas Veces	22	32.4
Casi Siempre	16	23.5
Siempre	—	—
Total	68	100

Fuente: Parra (2006).

Destaca en esta tabla el hecho de que las alternativas a veces y casi nunca tienen un puntaje equivalente al 32.4%, observándose que existen debilidades en cuanto al fomento y motivación de las actividades de investigación y desarrollo en las instituciones objeto de estudio. Esta aseveración se refuerza al observar que la alternativa siempre no presenta ningún valor.

CUADRO No. 27

Ítem No. 20: Las actividades de I & D se programan en conjunto con los docentes.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	18	26.5
Casi Nunca	12	17.6
Algunas Veces	21	30.9
Casi Siempre	4	5.9
Siempre	13	19.1
Total	68	100

Fuente: Parra (2006).

De acuerdo a la información suministrada por los sujetos encuestados, se observa una tendencia media hacia abajo en lo referente sobre la participación de los docentes en a programación de actividades de I & D. Las alternativas algunas veces, casi nunca y nunca representan el 75% de docentes considera que el personal directivo organiza actividades de investigación y desarrollo sin la participación de ellos, lo cual no se encuentra en concordancia con los postulados de una Gestión de la Innovación efectiva.

CUADRO No. 28

Ítem No. 21: La Capacitación Tecnológica se logra por medio de Actividades de I & D.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	14	20.6
Casi Nunca	8	11.8
Algunas Veces	18	26.5
Casi Siempre	12	17.6
Siempre	16	23.5
Total	68	100

Fuente: Parra (2006).

El 26.5% de los docentes de las Escuelas Técnicas Industriales opina que algunas veces la Capacitación Tecnológica se logra por medio de actividades de Investigación y Desarrollo. En forma general, y considerando las alternativas casi siempre y siempre que en conjunto suman 41.1%, se puede inferir que las actividades de I & D deben ser promovidas por los directores de estas instituciones con la finalidad de incrementar la Capacitación Tecnológica de su personal por medio de esta vía.

Indicador: Transferencia Tecnológica.

CUADRO No. 29

Ítem No. 22: La adquisición de tecnología se realiza considerando las necesidades de la Organización.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	4	5.9
Casi Nunca	8	11.8
Algunas Veces	27	39.7
Casi Siempre	8	11.8
Siempre	21	30.8
Total	68	100

Fuente: Parra (2006).

Con respecto a este ítem se aprecia una tendencia de media hacia alta en cuanto a la adquisición de tecnología de acuerdo a las necesidades de las instituciones, obteniéndose el valor mas alto 39.7 en la alternativa algunas veces, también puede notarse que el 42.7% de los encuestados respondió casi siempre o siempre, entonces, se puede inferir que los directores de estas organizaciones consideran este aspecto en su gestión.

CUADRO No. 30**Ítem No. 23: La compra de equipos es la forma de Transferencia Tecnológica más común en la Institución.**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	16	23.5
Casi Nunca	4	5.9
Algunas Veces	9	13.2
Casi Siempre	12	17.6
Siempre	27	39.8
Total	68	100

Fuente: Parra (2006).

Puede apreciarse que el 39.8% de los docentes de las Escuelas Técnicas Industriales de la región zuliana señala que la compra de equipos es la forma mas común de transferencia de tecnología en estas instituciones, por lo que se puede inferir que el personal directivo de estas organizaciones no implementa otras modalidades en cuanto a la transferencia tecnológica. Se puede notar el segundo valor mas alto es la alternativa nunca con un 23.5%, esto indica que este porcentaje de encuestados no esta de acuerdo con la aseveración anterior.

CUADRO No. 31**Ítem No. 24: En la Institución se emplea la modalidad de asistencia a ferias y congresos científicos para lograr Capacitación Tecnológica.**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	16	23.5
Casi Nunca	12	17.6
Algunas Veces	22	32.4
Casi Siempre	4	5.9
Siempre	14	20.6
Total	68	100

Fuente: Parra (2006).

Tal como se observa, el 32.4% de los docentes respondieron que algunas veces la Capacitación Tecnológica se logra mediante la asistencia a eventos científicos. Si se consideran las alternativas nunca y casi nunca, que unidas suman el 41.1% se puede señalar que existe poca Capacitación Tecnológica por este medio. Esto contradice los basamentos teóricos que plantean la asistencia a ferias y congresos científicos constituyen una de las modalidades existentes para la Capacitación Tecnológica de los empleados de una organización.

Indicador: Gestión de Recursos Humanos.

CUADRO No. 32.

Ítem No. 25: Se coordinan con otra Organizaciones programas para incentivar actividades de Innovación.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	26	38.2
Casi Nunca	8	11.8
Algunas Veces	10	14.7
Casi Siempre	16	23.5
Siempre	8	11.8
Total	68	100

Fuente: Parra (2006).

Las respuestas de los encuestados indica que un 38.2% considera que nunca se coordinan alianzas estratégicas con otras organizaciones con la finalidad de organizar actividades que contribuyan a desarrollar programas de innovación, se puede notar una tendencia hacia un valor bajo en este ítem (64.7%), al sumar las alternativas: a veces, casi nunca y nunca. En este sentido los directores deben fomentar el acercamiento con otras instituciones para de esta forma incentivar actividades relacionadas con la I & D.

CUADRO No. 33.**Ítem No. 26: La incorporación de nuevas tecnologías contribuye al desarrollo profesional**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	14	20.6
Casi Nunca	—	—
Algunas Veces	21	30.9
Casi Siempre	8	11.8
Siempre	25	36.7
Total	68	100

Fuente: Parra (2006).

El personal docente en 36.7% considera, que siempre que se incorporen nuevas tecnologías a estas instituciones se favorece el desarrollo profesional de sus empleados, es por ello que los directores de estas organizaciones deben abocarse al fomento de esa área para lograr una mejor gestión del recurso humano dentro de los programas de innovaciones tecnológicas. En oposición con lo anterior, el 50.5% de los encuestados respondió algunas veces o nunca, por lo tanto, la tendencia de este ítem se considera con un valor de medio a alto.

CUADRO No. 34**Ítem No. 27: La instalación y mantenimiento de equipos es asignada al personal de la Institución.**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	14	20.6
Casi Nunca	4	5.9
Algunas Veces	25	36.8
Casi Siempre	16	23.5
Siempre	9	13.2
Total	68	100

Fuente: Parra (2006).

Al solicitar información sobre este aspecto, el 36.8% considera que la instalación y mantenimiento de los equipos es realizada algunas veces por el personal de la institución, sin embargo se observa una valorización alta (72.5%) al agruparse con las alternativas casi siempre y siempre, por lo tanto, se puede considerar que existe la percepción de que el personal de la institución realiza gran parte de dichas actividades.

Indicador: Competencias en el Personal de I & D.

CUADRO No. 35

Ítem No. 28: Se considera la Capacitación Tecnológica como componente primario del perfil del personal.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	14	20.6
Casi Nunca	8	11.8
Algunas Veces	17	25.0
Casi Siempre	16	23.5
Siempre	13	19.1
Total	68	100

Fuente: Parra (2006).

Con respecto a los datos obtenidos referidos a este ítem se muestra dispersión en la valoración de las diferentes alternativas, sin embargo, predomina el valor medio al ubicarse en un 25% de los sujetos encuestados, estos consideran que algunas veces son consideradas las capacidades tecnológicas como elemento del perfil profesiográfico del personal que labora en estas instituciones. En oposición a este planteamiento el 20.6% de los encuestados respondió que nunca estas capacidades son consideradas.

CUADRO No. 36

Ítem No. 29: En la selección del personal se consideran las competencias sobre Gestión de la Tecnología.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	24	32.3
Casi Nunca	4	5.9
Algunas Veces	26	38.2
Casi Siempre	8	11.8
Siempre	8	11.8
Total	68	100

Fuente: Parra (2006).

El 38.2% de los docentes encuestados en las Escuelas Técnicas Industriales opinan que algunas veces en la selección de personal se consideran competencias sobre Gestión Tecnológica, pero el 32.3% de los docentes señalan que nunca son consideradas dichas competencias. Esto podría suponer en forma generalizada que estos aspectos no son considerados por parte de los seleccionadores de personal al momento de la contratación de empleados para estas organizaciones.

CUADRO No. 37

Ítem No. 30: El director de la institución propicia un clima favorable para la Innovación.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	4	5.9
Casi Nunca	12	17.6
Algunas Veces	27	39.7
Casi Siempre	16	23.6
Siempre	9	13.2
Total	68	100

Fuente: Parra (2006).

Se puede apreciar que este ítem puede considerarse con una tendencia de un valor medio a moderadamente alto, de acuerdo al 39.7% que manifestaron algunas veces, seguido del 23.6% con respuestas casi siempre. Por lo tanto, se puede inferir de manera global que el personal directivo de las Escuelas Técnicas Industriales en su gestión al frente de estas instituciones crean un ambiente favorable para la realización de proyectos de innovación.

Dimensión: Implantación de la Innovación.

Indicador: Comercialización.

CUADRO No. 38.

Ítem No. 31: Cuando se materializa la implantación de un nuevo proceso, se le comunica a todos los Departamentos

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	14	20.6
Casi Nunca	12	17.6
Algunas Veces	21	30.9
Casi Siempre	12	17.7
Siempre	9	13.2
Total	68	100

Fuente: Parra (2006).

En el cuadro se puede observar que el 30.9% de los sujetos encuestados considera que algunas veces se comunica a todos los departamentos la implantación de un nuevo proceso, también puede notarse que existe una tendencia hacia un valor alto, ya que las alternativas siempre y casi siempre conforman el 30.9% del total encuestado. Por ello se puede inferir que en estas instituciones existe un sistema de comunicación organizacional medianamente funcional.

CUADRO No. 39

Ítem No. 32: El proceso de Comercialización se planifica en función de las necesidades de la Organización.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	4	5.9
Casi Nunca	16	23.5
Algunas Veces	27	39.7
Casi Siempre	8	11.8
Siempre	13	19.1
Total	68	100

Fuente: Parra (2006).

Los resultados obtenidos reflejan que el 39.7% de los docentes encuestados en la Escuelas Técnicas Industriales indican que algunas veces la comercialización de procesos o productos desarrollados se realiza en función de las necesidades presentes en las instituciones. La tendencia generalizada del ítem es positiva porque presenta un valor de 70.6% en las alternativas algunas veces, casi siempre y siempre. Por lo tanto, la comercialización de algún producto o proceso en estas organizaciones se planifica considerando las necesidades de las instituciones.

Indicador: Gestión de Proyectos.

CUADRO No. 40

Ítem No. 33: La gestión de proyectos se lleva acabo con la participación de todos los departamentos de la Institución.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	14	20.7
Casi Nunca	20	29.4
Algunas Veces	13	19.1
Casi Siempre	12	17.6
Siempre	9	13.2
Total	68	100

Fuente: Parra (2006).

De acuerdo a lo que se observa en los resultados obtenidos de los docentes encuestados, se puede decir que la tendencia es a un valor bajo, esto resulta de la suma de las alternativas algunas veces (19.1%), casi nunca (29.4%) y nunca (20.7%) que conforman el 69.2%, esto indica que la gestión de proyectos no se efectúa en forma interdepartamental, sino que el director de proyecto ejecuta sus acciones sin considerar las sugerencias de otros departamentos o proyectos.

CUADRO No. 41

Ítem No. 34: El gestor del proyecto tiene autonomía para la toma de decisiones.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	4	5.9
Casi Nunca	18	26.5
Algunas Veces	18	26.5
Casi Siempre	28	41.2
Siempre	-	-
Total	68	100

Fuente: Parra (2006).

Los resultados arrojados por los docentes de las Escuelas Técnicas Industriales del Estado Zulia expresan claramente que el 41.2% de ellos manifestaron que el gestor de un proyecto posee casi siempre autonomía para tomar decisiones en cuanto a las actividades que son de su responsabilidad, esto puede interpretarse como el “apropiamiento” del proyecto o una estrategia de gestión por parte del director de la institución, en cuanto a la delegación de funciones.

CUADRO No. 42

Ítem No. 35: El director del proyecto propicia la difusión científica y tecnológica que se desarrollan en la Organización.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	4	5.9
Casi Nunca	12	17.6
Algunas Veces	35	51.5
Casi Siempre	8	11.8
Siempre	9	13.2
Total	68	100

Fuente: Parra (2006).

Las respuestas reflejan que un 51.5% de los docentes consideran que algunas veces el director de un proyecto comunica y difunde las actividades científicas y tecnológicas que se desarrollan en la Organización. En este sentido la gestión puede considerarse como positiva ya que las alternativas casi siempre y siempre suman un 25%, por lo tanto, cuando existe una proyección adecuada de un nuevo producto o servicio estos pueden ser ubicados en el mercado regional o nacional.

Indicador: Eficiencia.

CUADRO No. 43

Ítem No. 36: El desarrollo e implantación de nuevos procesos ayuda a mejorar el posicionamiento de la Institución.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	-	-
Casi Nunca	8	11.8
Algunas Veces	27	39.7
Casi Siempre	20	29.4
Siempre	13	19.1
Total	68	100

Fuente: Parra (2006).

El 39.7% consideran que algunas veces el desarrollo de nuevos procesos contribuye a mejorar el posicionamiento de las Escuelas Técnicas Industriales a nivel regional, aunque este es un valor medio, si se consideran las alternativas casi siempre y siempre, esto en conjunto representa el 88.2%, lo que implica una valoración alta. En este sentido los directivos deben ser vigilantes de este aspecto para mantener y mejorar las proyecciones de estas instituciones.

CUADRO No. 44

Ítem No. 37: Se desarrollan nuevos productos y servicios para lograr los objetivos institucionales.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	-	-
Casi Nunca	22	32.3
Algunas Veces	25	36.8
Casi Siempre	17	25.0
Siempre	4	5.9
Total	68	100

Fuente: Parra (2006).

Puede apreciarse que el 36.8% de los sujetos consultados considera que algunas veces se logran los objetivos institucionales con el desarrollo de nuevos productos y servicios, al mismo tiempo se muestra una tendencia a una valoración baja al manifestar el 32.3% de los encuestados que casi nunca, es decir, los objetivos institucionales no se están logrando en función de las actividades de investigación y desarrollo, si en estas organizaciones no se generan innovaciones de productos o procesos, se deben plantear cambios en sus estructuras organizativas.

CUADRO No. 45

Ítem No. 38: La implantación de un nuevo proceso o producto contribuye a una Gestión de la Innovación Eficiente.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nunca	—	—
Casi Nunca	18	26.5
Algunas Veces	17	25.0
Casi Siempre	20	29.4
Siempre	13	19.1
Total	68	100

Fuente: Parra (2006).

Para el 29.4 de los docentes encuestados en las Escuelas Técnicas Industriales, consideran que casi siempre la implantación de nuevos procesos ayuda a mejorar la Gestión de la Innovación en las organizaciones, al observar la tendencia de las respuestas se puede inferir que un 48.5% se muestra de acuerdo con la premisa de una gestión eficiente.

2. Discusión de los Resultados.

Con base en las teorías expuestas en esta investigación, se presenta la siguiente discusión de resultados para encontrar coincidencias y semejanzas entre ellas y los resultados obtenidos, a fin de poder determinar la situación de la variable objeto de estudio.

Para mantener una organización competitiva se requiere monitorear las oportunidades o amenazas que se presentan en su entorno, en función de generar los cambios y acciones necesarias para adaptarse a las innovaciones. En este sentido, los resultados de la Vigilancia Tecnológica en

las Escuelas Técnicas Industriales obtuvieron una media de 3.11, lo que indica una valoración media.

En la etapa de obtención de la información, según los encuestados, la mayor fuente de datos utilizada es de tipo nacional, indicando que estas organizaciones se encuentran en desventaja por no contar con información actualizada de los desarrollos tecnológicos que se realizan en otros países. Estos resultados no coinciden con lo planteado por Benitec (2000), cuando indica que el objetivo principal de la Vigilancia Tecnológica es detectar tecnologías emergentes cuando y donde se produzcan, seleccionando para ello la fuente que más se adapte a las necesidades de la organización.

El tratamiento de la información con una media aritmética de 2.98 posee una valoración media, donde se evidencia que la información suministrada por los clientes es considerada al realizar adaptaciones tecnológicas, así mismo existe en las respuestas de los docentes una tendencia positiva sobre si la información obtenida permite establecer programas prioritarios. Existe coincidencia con el planteamiento de Benitec (2000), quien establece que en el tratamiento de la información, la misma debe ser filtrada e interpretada para la toma de decisiones, que contribuirán al logro de los objetivos institucionales.

Con relación a la Focalización con una media aritmética de 3.06, se determinó que el Análisis Estratégico presenta por parte de los encuestados una tendencia medianamente alta, esto se refleja al detectar las debilidades de las Escuelas Técnicas Industriales para efectuar adaptaciones

tecnológicas, así como considerar el posicionamiento de estas instituciones para establecer las estrategias a seguir por parte del personal directivo, ellos son los que determinan la orientación de la organización, según los datos obtenidos.

Estos resultados se encuentran en concordancia con los planteamientos de la Fundación COTEC (2004), al indicar que esta fase establece que se puede hacer y por que, para posteriormente hacerse una idea clara de los elementos claves que deben ser tomados en cuenta para establecer el direccionamiento de las instituciones.

Según la opinión de los docentes las competencias internas en cuanto a infraestructura, tecnología y capital humano, así como los riesgos existentes en el entorno, son consideradas al momento de seleccionar la estrategia de estas instituciones. Estos son aspectos positivos, que tienen semejanza con los postulados teóricos de la Fundación COTEC (2004), cuando plantea que la dirección estratégica esta condicionada por el posicionamiento de la organización, también esta fase permite determinar las oportunidades y amenazas, así como si las líneas de acción que deben seguirse permiten abordar los cambios e innovaciones propuestos.

Existe una tendencia equilibrada en cuanto a la percepción por parte de los docentes sobre si todos los empleado de las instituciones objeto de estudio son consideradas al elaborar los objetivos y metas de los programas de innovación, en cuanto a si al Planificar son tomadas en cuenta las capacidades del personal de estas instituciones y la previsor de los

obstáculos, los resultados tuvieron una tendencia negativa, esto implica que existen debilidades en la Gestión efectuada por los directivos de las Escuelas Técnicas Industriales en estos aspectos.

En este sentido, no existe coincidencia con el planteamiento de Trosh (2000), quien expresa que Planificar consiste en elaborar estrategias para superar los problemas que se presentan, con la participación de todos los departamentos de la organización. Por su parte Borell (2003), indica que la planificación es estratégica, cuando determina las líneas de acción para transformar la realidad de las organizaciones a largo plazo.

En cuanto a las Competencias Tecnológicas, los resultados obtenidos presentan una tendencia negativa ya que las mismas no son consideradas al momento de seleccionar el personal directivo de estas instituciones, sino que prevalecen otras consideraciones. La misma tendencia pudo observarse cuando los docentes fueron encuestados sobre si para desarrollar proyectos de innovaciones eran tomadas en cuenta sus competencias, en este sentido, los docentes perciben que los directores de estas instituciones no consideran importante este aspecto, así como tampoco la promoción del conocimiento.

Tomando en cuenta las teorías desarrolladas, la focalización de la innovación en las Escuelas Técnicas Industriales permita integrar diferentes aspectos para lograr el desarrollo tecnológico, de manera que esta etapa conduce a la adaptación de nuevos escenarios que sirvan de base para efectuar actividades de I & D en estas instituciones.

En cuanto al fomento y motivación de las actividades de I & D se observaron debilidades ya que el 44.1% de las respuestas se encontraban

en las categorías casi nunca y nunca, así mismo, existe una tendencia negativa (75%) al considerar si los docentes son tomados en cuenta para programar las actividades de investigación y desarrollo. En oposición a lo anterior el 41.1% de los encuestados opina que la I & D contribuyen a la Capacitación Tecnológica, con una tendencia media hacia alta (42.7%) los profesores de las Escuelas Técnicas Industriales consideran que la adquisición de la tecnología se hace en función de las necesidades de la institución.

Al analizar los resultados relacionados con la gestión del recurso humano, los docentes perciben que a pesar de considerar la incorporación de nuevas tecnologías como una forma de desarrollo profesional, no se realizan convenios ni alianzas estratégicas con organismos dedicados al trabajo científico o a programas de innovación y desarrollo de tecnología.

Se plantean diferentes criterios al analizar los resultados que consideran las competencias tecnológicas, en el perfil del personal que trabaja en estas organizaciones y los docentes opinan que el director si propicia un clima favorable para la innovación, así mismo plantean que dichas competencias, deben ser tomadas en cuentas para ingresar personal directivo en estas instituciones.

Los resultados anteriores sobre Capacitación Tecnológica son contrastados con las teorías planteadas por la Fundación COTEC, (2000), señala: las actividades de investigación suelen considerarse como el medio fundamental para adquirir la tecnología, las empresas también pueden

capacitarse incorporando tecnología externa, mediante la adquisición directa, a través de la compra de una licencia, o de forma indirecta incorporada en los bienes de equipo necesarios para la producción y suministro de los productos y servicios.

El éxito de la actividad innovadora depende de la capacidad de la empresa para encontrar y formar adecuadamente a las personas encargadas de desarrollarla. A medio y largo plazo, el éxito va a depender en gran medida de la capacidad de la empresa para conseguir que los conocimientos necesarios que poseen las personas sean compartidos, interiorizados y utilizados de manera eficiente por toda la organización

En la Implantación de la Innovación obtuvo una valoración moderadamente alta considerando el valor de 3.09 en su media aritmética, esto indica que los docentes de las Escuelas Técnicas Industriales opinan que en cuanto a la comercialización existe una buena comunicación entre los diferentes departamentos de la organización cuando se produce una innovación de producto o proceso, así mismo con una tendencia positiva de 70.6% señalan que las actividades antes referidas se planifican en función de las necesidades de la organización.

Los resultados anteriores se encuentran en concordancia con los planteamientos de la Fundación COTEC (2000), una adecuada comunicación entre los diversos departamentos en la etapa de comercialización puede suponer importantes reducciones en el número de operaciones necesarias, simplificando el proceso y, con frecuencia, como algo complementario,

haciéndolo más susceptible a la automatización y a posteriores mejoras de control, calidad y rendimiento.

Por ello, una gestión eficiente de esta fase exige una estrecha interacción entre las diversas funciones de la empresa, en especial entre las de comercialización y las técnicas, se necesita por lo tanto realizar el desarrollo de productos con un enfoque integrado, en el que el diseño resulta refinado y desarrollado gracias a una interacción en tiempo real de todos aquellos agentes que tienen algo que aportar (incluyendo, marketing, fabricación, e incluso clientes).

El líder del proyecto debe manifestar su posición y a partir de ella decidir la necesidad de recursos u otro planteamiento sobre el control de proyecto, esto implica poseer autonomía sobre las decisiones relacionadas con su actividad. Cuando se trata de proyectos de investigación y desarrollo además de controlar y planificar los recursos humanos y materiales, deben incluirse actividades de difusión científica que permitan la divulgación del conocimiento en toda la organización.

El planteamiento anterior tiene similitud con las respuestas de los sujetos objeto de estudio en las Escuelas Técnicas Industriales, estos consideran que casi siempre (29.4%) o siempre (19.1) la implantación de nuevos procesos ayuda a mejorar la Gestión de la Innovación en estas organizaciones, al observar la tendencia de las respuestas se puede inferir que un 48.5% se muestra de acuerdo con la premisa de una gestión eficiente.

Entre los factores críticos para el éxito de los proyectos de mejora de procesos, es lograr el compromiso activo de todos los miembros del proyecto de cara a llevar a cabo las tareas contenidas en el mismo y saber compaginar dichas tareas con las labores diarias. Uno de los métodos utilizados para lograr este compromiso es involucrar de forma total al personal directivo de la empresa. La participación directa y activa de la dirección en el nacimiento y el desarrollo de los proyectos es considerada como uno de los factores clave para el éxito de los mismos.