

CAPITULO III

3. RECOLECCION DE LA INFORMACION.

3.1. UNIVERSO DE TRABAJO.

Para precisar la extensión del Universo con el que se iba a trabajar en la investigación, fué necesario partir inicialmente de conversaciones y entrevistas con autoridades en la materia. En principio se habló con el Director del Instituto Tecnológico Regional de Morelia, con la finalidad de que como autoridad de esa Institución conociera el problema y la manera de determinar las políticas institucionales en las que se enumera el trabajo. A partir de éstas conversaciones se contó con el apoyo de la Dirección, aspecto sumamente importante ya que al hacer el análisis o el estudio pudieran salir al público algunos puntos que tanto en la organización interna como en la proyección al exterior no serían apreciadas y esto podría implicar alguna alteración en el trabajo académico ordinario. Sin embargo las autoridades dieron su anuencia para que la investigación se llevara a cabo aceptando los resultados de la misma por anticipado.

En reunión con los catedráticos y responsables del área de Siderurgia en el Instituto se llegó a la determinación del Universo en el que se podría trabajar la investigación concluyéndose que estaría constituido por:

1. Instituciones educativas que tuvieran estudios o carreras similares a la de Siderurgia, determinándose el número mínimo en 1 hasta un máximo de 4. De esas instituciones, el estudio

se limitaría a:

- a) Departamento académico.
- b) Departamento administrativo.

2. Instituciones educativas que tuvieran diferentes -- sistemas de trabajo a los que tienen en el Instituto Tecnológico Regional de Morelia, seleccionándose el CETMA (Centro de Estudios Tecnológicos México-Alemán) ubicada en México, limitando así mismo a:

- a) Departamento académico.
- b) Departamento administrativo.

3. La Siderúrgica Lázaro Cárdenas Las Truchas, empresa representativa de la Industria Siderúrgica en nuestro país.

4. Instituto Tecnológico Regional de Morelia.

Area de Siderurgia.

- maestros responsables.
- 25 alumnos de diferentes semestres.

En ello se trabajaría con:

- a) Oficina de Relaciones Públicas.
- b) Departamento de selección de personal.
- c) Ingenieros egresados del Instituto Tecnológico Regional de Morelia.

3.1.1. Características.

3.1.1.1. Instituto Tecnológico Regional de Saltillo.

- Institución de educación superior.
- Ofrece estudios en dos niveles: técnico y licenciatura.
- Depende de la Dirección General de Institutos Tecnológicos Regionales de la Secretaría de Educación Pública.
- Tiene la carrera de Siderurgia solo en el nivel de técnico.
- Duración de la carrera de 2.5 a 4 años.

3.1.1.2. Instituto de Metalurgia de la Universidad -
Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

- Institución de educación superior.
- Ofrece estudios de metalurgia, considerando a la siderurgia entre sus estudios generales, a nivel de Maestría.
- Depende de la U.M.S.H. Autónoma.
- Se puede hacer el postgrado en 2 años.

- Técnicas para la recolección de datos:
 - Entrevistas.
 - Análisis documental.

- Recursos:
 - Planes de estudio.
 - Programas.
 - Estadísticas.

3.1.1.3. CETMA

- Institución sostenida por el gobierno mexicano y el alemán.
- Forma profesionales a nivel técnico.
- Tiene 3 áreas de especialidad: Industrial Mecánica en general y precisión, Industria electrónica-eléctrica e Industria de fundición y modelismo.
- Duración de la carrera 4 años.
- Tiene programas de trabajo en convenio con las empresas.
- Alemania proporciona asesoría académica.
- Técnicas para la recolección de datos.
 - Análisis documental.
 - Entrevistas.
- Recursos.
 - Planes de estudio.
 - Programas.
 - Estadísticas.

3.1.1.4. Instituto Tecnológico Regional de Morelia.Area de Siderurgia.

Características del Universo.

- Maestros.

- Jefe del área:

- . Egresado del I.P.N.
- . Posgraduado en Checoslovaquia.
- . 10 años de servicio en la industria siderúrgica.
- . 5 años de servicio docente.
- . Edad 46 años.

Maestro.

- . Egresado del I.P.N.
- . 6 años de experiencia docente.
- . 1 año de especialidad en Canadá.
- . Edad 29 años.

Jefe de los talleres y laboratorios.

- . 4 años de experiencia docente.
- . 2 años de experiencia en la industria.
- . Maestría en metalurgia.
- . Edad 27 años.

Maestra.

- . Egresada del I.T.R.Q.
- . 3 años de experiencia docente.
- . Edad 25 años.

- Técnicas para la recolección de datos.

- Análisis de documentos.
- Entrevistas.
- Recursos.
- Plan de estudios.
- Programas.
- Catálogo general del I.T.R.

Objetivos:

La opinión de los docentes respecto al perfil del profesional y el profesional real.

25 alumnos.

- De diferentes semestres del 1o. al 9o.
- Seleccionados al azar.
- Edades entre 18 y 23 años.

Instrumentos para la recolección de datos:

Cuestionario.

3.1.1.5, SICARTSA,

Oficina de Relaciones Públicas.

Jefe de la oficina:

Características:

- Profesión Licenciado en Administración de Empresas.
- 5 años en la empresa.
- Edad 39 años.
- Técnicas e instrumentos para la recolección de datos
- Entrevistas.

Objetivo.

- Investigar las políticas seguidas en la contratación --
de personal.

Departamento de selección de personal.

Jefe del Departamento.

Características.

- Profesión Licenciado en Psicología.
- 3 años en la empresa.
- Edad 26 años.
- - Técnicas y recursos para la recolección de datos:
 - Análisis documental de expedientes de los trabajadores y aspirantes.
- Estadísticas.

Ingenieros egresados del Instituto Tecnológico Regional de Morelia.

Cantidad 10.

Características.

- Edad de 22 a 27 años.
- Experiencia en la empresa de 2 años a 6 meses.

Técnica e instrumento para la recolección de datos.

a) Entrevistas.

b) Cuestionarios.

Objetivo:

Obtener la información sobre la incidencia de la formación institucional, respecto a su actividad en el campo de trabajo.

3.1.2. Etapas de trabajo:

3.1.2.2. Exploración inicial.

Objetivo:

Precisar el universo de trabajo.

Actividades realizadas:

- Recolección de datos en el departamento escolar sobre los alumnos inscritos en el área de siderurgia 289.

- Alumnos egresados 76. A partir de septiembre 1973.

Objetivo:

Conocer las características generales de los alumnos y de los egresados. Asimismo se recabó información en el Departamento Escuela-Empresa del Instituto Tecnológico Regional de Morelia, para conocer el número de egresados que se encontraban trabajando en SICARTSA 75 y se realizaron reuniones con los maestros para conocer su opinión sobre el problema y sus probables soluciones.

Resultados obtenidos:

- Se precisó el número de estudiantes que participaron en la investigación final (25).
- Se localizó a los egresados que trabajan en el campo siderúrgico y se determinó el número, 10.
- Se reafirmó la existencia del problema.

3.1.3. (2a. etapa). Cuestionario piloto.Objetivos:

Determinar los aspectos específicos que debe contemplar el cuestionario definitivo.

Características.

Se elaboró con 14 preguntas abiertas.

- Contenidos de las preguntas: las cuestiones que a juicio de los participantes en la exploración deberían ser los tópicos a tratar.

- Tópicos:

- . Asignatura del plan de estudios.
- . Horas teóricas y prácticas para cumplir con los programas.
- . Comparación de la preparación con las aspiraciones del perfil profesional.
- . Prácticas profesionales.
- . Información sobre la industria.

- . Campo laboral.
- . Talleres y laboratorios.

Aplicación.

- Se aplicó a 2 maestros, 8 alumnos, a un grupo de gerentes industriales y a 3 egresados.

Resultados.

- Se obtuvieron en los tópicos a tratar en el cuestionario definitivo.

3.1.4, (3a. etapa) Cuestionario definitivo.

El cuestionario definitivo constó de:

1a. parte.-

6 preguntas de identificación personal.

2a. parte.-

10 ítems de perfil profesional del Ingeniero en Sidurgia.

Cada una de las preguntas contempla doble respuesta, - la primera para saber en qué grado se encuentra la adquisición - de esa característica profesional. La segunda para recibir la -- opinión sobre la importancia que para el encuestado tiene la pre sencia de esa característica.

La primera respuesta tiene cuatro posibilidades:

- La tiene.

- La está adquiriendo.
- La logrará al cursar las asignaturas pendientes.

La segunda respuesta cuenta con cuatro posibilidades:

- Muy importante.
- Importante.
- Poco importante.
- Sin importancia.

Contempla 4 ítems sobre el plan de estudios y programas (1-2-3-4) respecto al perfil ideal.

Las respuestas se pueden dar en cuatro posibilidades expresadas en porcentajes.

4a. parte.

Cuatro ítems sobre los programas de estudio y su instrumentación en horas teóricas y prácticas.

Las respuestas tienen cuatro posibilidades para determinar la extensión (p. 6) cantidad (p.7, 8 y 9).

5a. parte.-

Dos ítems sobre la correspondencia en el programa entre la teoría y la práctica (p. 10 y 11).

Con cuatro posibilidades de respuesta.

6a. parte.-

Un ítem para determinar la existencia en cantidad. --
(p. 12) calidad (p.15) de instalaciones en general.

Con cuatro posibilidades de respuesta.

7a. parte.-

Dos ítems sobre el equipo para las prácticas internas,
cantidad (p. 13) calidad (p. 14).

8a. parte.-

Un ítem de control sobre el dominio de los objetivos -
programáticos, (p. 16).

9a. parte.-

Cinco ítems sobre la preparación no académica para in
gresar a la empresa (p. 17, 18, 19, 20, 21) con cuatro posibili-
dades de respuesta cada una.

10. parte.-

Tres ítems sobre su preparación de práctica profesio-
nal antes de ingresar a la empresa como empleado. (p. 22, 23 y -
24).

Con cuatro posibilidades de respuesta cada una.

11a. parte.-

Un ítem sobre el contenido de los programas de entre-
namiento en las empresas previo a la contratación (p. 25).

12a. parte.-

Seis preguntas abiertas sobre la información que tie-

nen acerca del campo laboral y en forma específica de la industria siderúrgica.

El cuestionario para los egresados contempla los mismos tópicos, solo que adecuados a su realidad como trabajadores.

El cuestionario a los estudiantes fué aplicado en el mes de junio de 1978 y el de los egresados en julio del mismo año. El modelo del cuestionario definitivo se incluye en el apéndice.

CAPITULO IV

4. PRESENTACION, ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS.

Los cuadros que transcribimos a continuación muestran los resultados obtenidos del cuestionario definitivo aplicado a estudiantes de todos los niveles y egresados de la especialidad de Siderurgia a nivel de Licenciatura del Instituto Tecnológico Regional de Morelia. En ellos mostramos el instrumento utilizado que surgen las respuestas obtenidas; igualmente presentamos una serie de gráficas donde expresamos los resultados a través de figuras de frecuencia simple simbolizadas en porcentajes.

4.1. CUADRO METODOLOGICO

Hipótesis General.

El Instituto Tecnológico Regional de Morelia, en la especialidad de Siderurgia a nivel Licenciatura, no prepara al nuevo profesionista de acuerdo a los requerimientos de la empresa.

Método: Descriptivo-exploratorio, inductivo-ductivo.

Hipótesis específicas

No. 1

Los elementos componentes del perfil del profesional en siderurgia, no son alcanzados por el profesionista durante sus años de estudio.

Técnicas:

- Aplicación cuestionario alumnos y egresados. Preguntas 1,2,3, 4,5,6,7,8,9 y 10 (1a. parte)
- Entrevistas.
- Análisis de resultados.

Indicadores:

- Respuestas de los encuestados
- Opinión de los entrevistados.

No. 2

Las horas de prácticas en talleres, laboratorios y profesionales no son suficientes para alcanzar los objetivos del programa.

Técnicas:

- Aplicación de cuestionarios alumnos y egresados. Preguntas 7,8,9, 22,23,24.
- Entrevistas.

- Respuestas de los encuestados.
- Opinión de los entrevistados.

No. 3

Las instalaciones y el equipo con que cuenta el Instituto Tecnológico Regional de Morelia no es suficiente, ni el más adecuado para realizar las prácticas de talleres y laboratorios.

- Aplicación de cuestionarios. Cuestionario alumnos y egresados. Preguntas 12,13,14 y 15.
- Entrevistas.

- Respuestas de los encuestados.
- Opinión de los entrevistados.

No. 4

Los estudiantes no reciben la suficiente información por parte de la institución en cuanto a su futura actividad profesional.

- Aplicación de cuestionarios. Cuestionario alumnos - egresados. Preguntas 17,18,19,20,21,25.
- Entrevistas.

- Respuestas de los encuestados.
- Opinión de los entrevistados.

4.2. HIPOTESIS GENERAL

El Instituto Tecnológico Regional de Morelia, en la especialidad de Siderurgia a nivel Licenciatura, no prepara al nuevo profesionista de acuerdo a los requerimientos de la empresa.

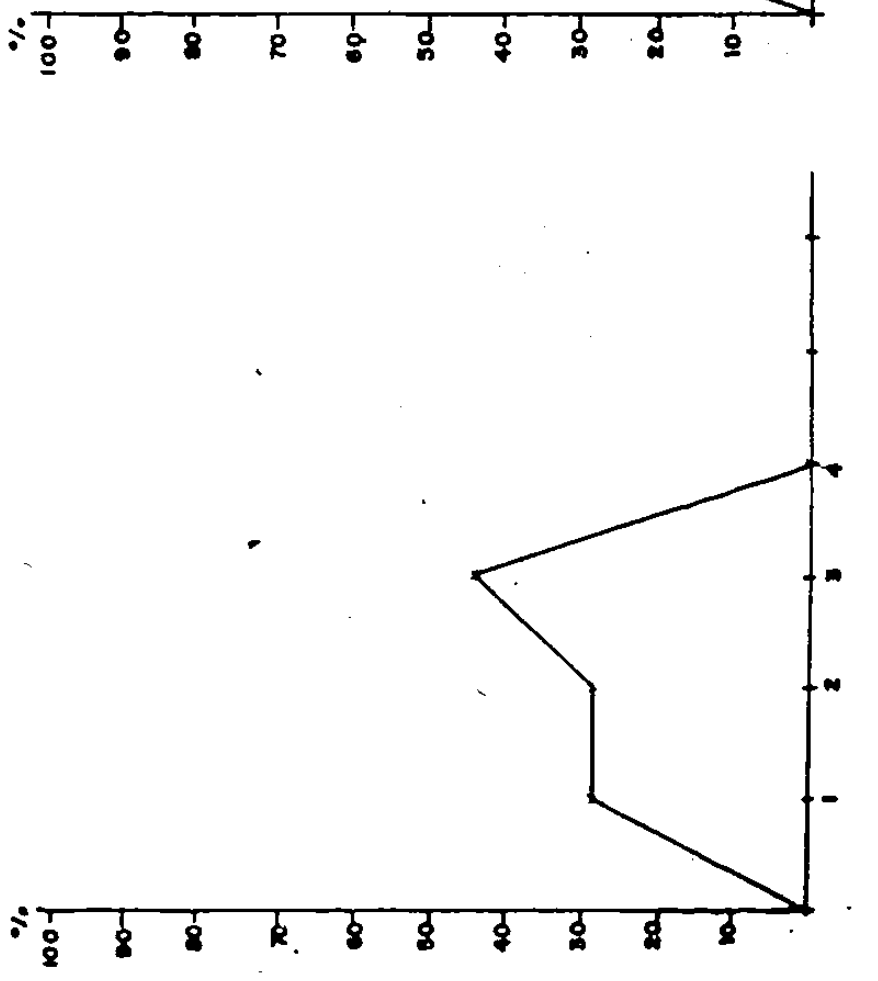
4.2.1. Hipótesis específica No. 1.

Los elementos componentes del perfil del profesional en siderurgia, no son alcanzados - por el profesionista durante sus años de estudio.

Indicadores: Respuestas de los alumnos y de los egresados.

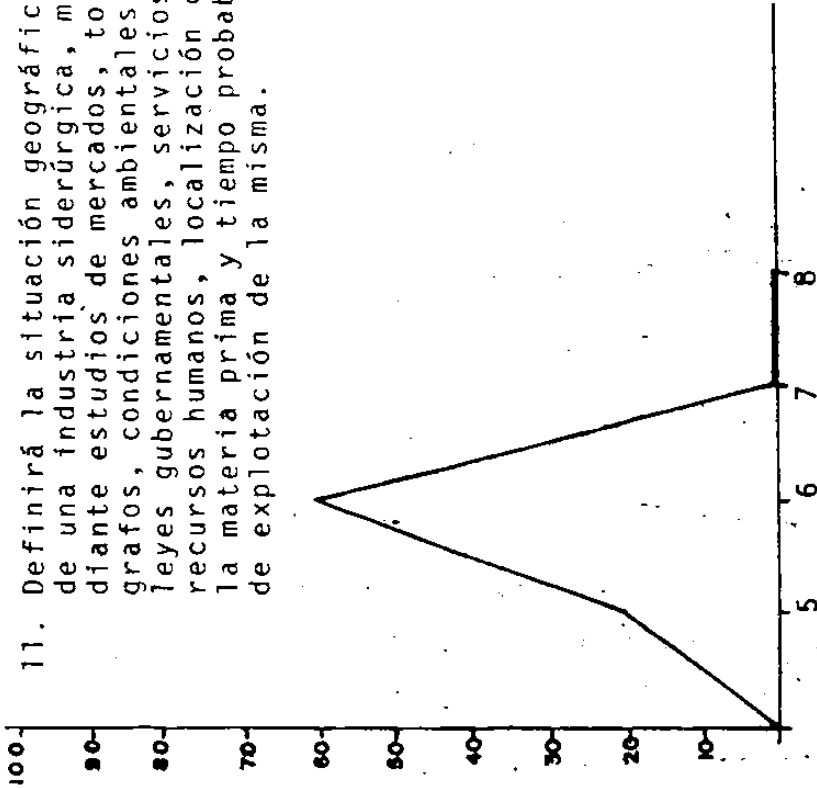
4.2.1.1. GRAFICAS DE FRECUENCIA SIMPLE QUE
DEMUESTRAN LA HIPOTESIS ESPECIFICA
No. 1. CUESTIONARIO APLICADO A --
ESTUDIANTES Y A EGRESADOS DE LA ES
PECIALIDAD DE SIDERURGIA A NIVEL -
DE LICENCIATURA DEL INSTITUTO TEC-
NOLOGICO REGIONAL DE MORELIA.

1. Definirá la situación geográfica de una industria siderúrgica mediante estudios de mercado, topógrafos, condiciones ambientales, servicios, recursos humanos, localización de la materia prima y tiempo probable de explotación de la misma.

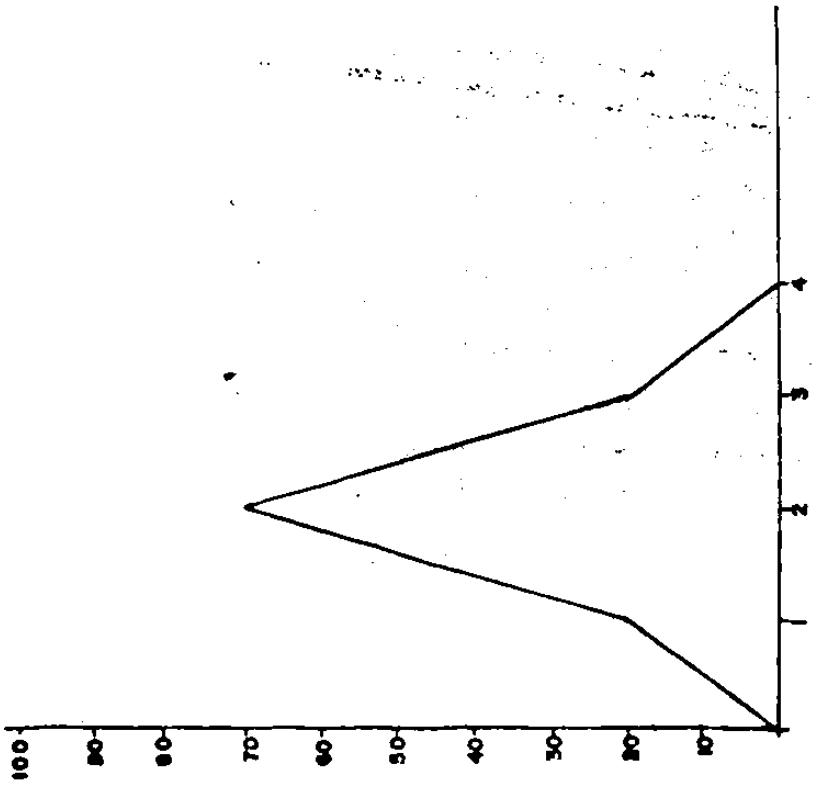


- 1. La tiene
- 2. La está adquiriendo
- 3. La logrará al cursar las asignaturas pendientes.
- 4. No la logrará al cursar las asignaturas pendientes.
- 5. Muy importante
- 6. Importante
- 7. Poco importante
- 8. Sin importancia

11. Definirá la situación geográfica - de una industria siderúrgica, mediante estudios de mercados, topógrafos, condiciones ambientales, leyes gubernamentales, servicios, recursos humanos, localización de la materia prima y tiempo probable de explotación de la misma.

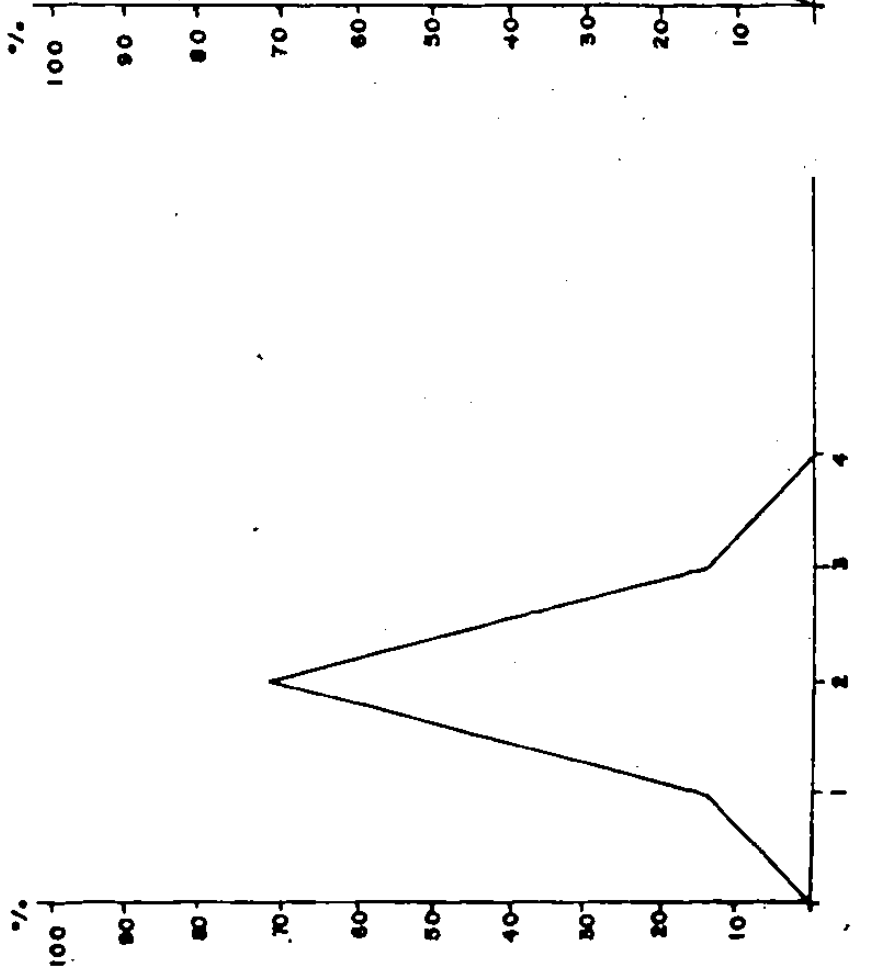


- 5. Muy importante
- 6. Importante
- 7. Poco importante
- 8. Sin importancia



- 1. La tiene
- 2. La está adquiriendo
- 3. La logrará al cursar las asignaturas pendientes
- 4. No la logrará al cursar las asignaturas pendientes

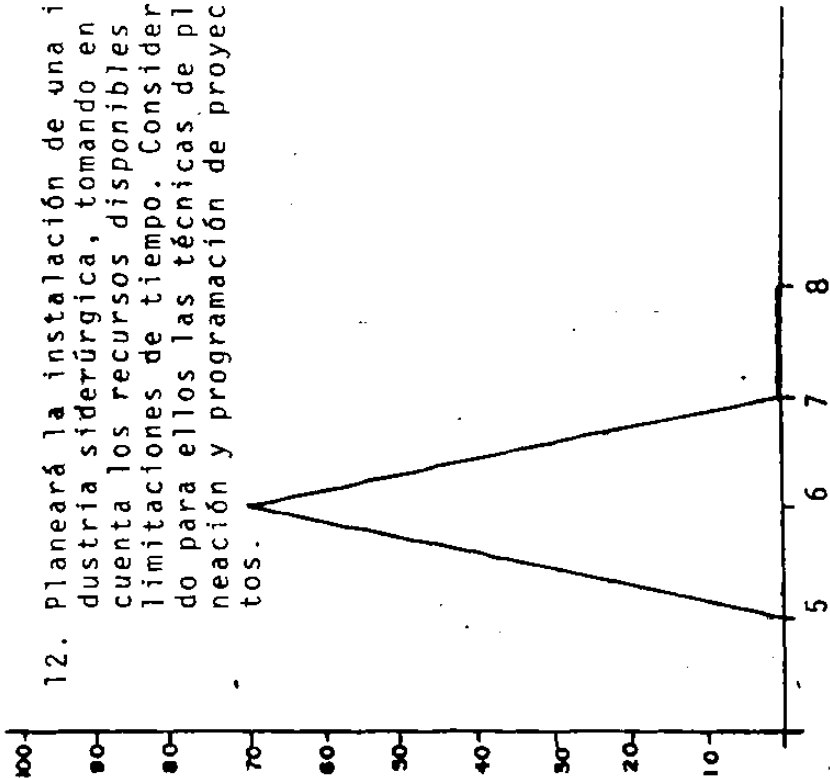
2. Planeará, instalación de una industria siderúrgica tomando en cuenta los recursos disponibles y limitaciones de tiempo considerando para ello las técnicas de Planeación y Programación de proyectos.



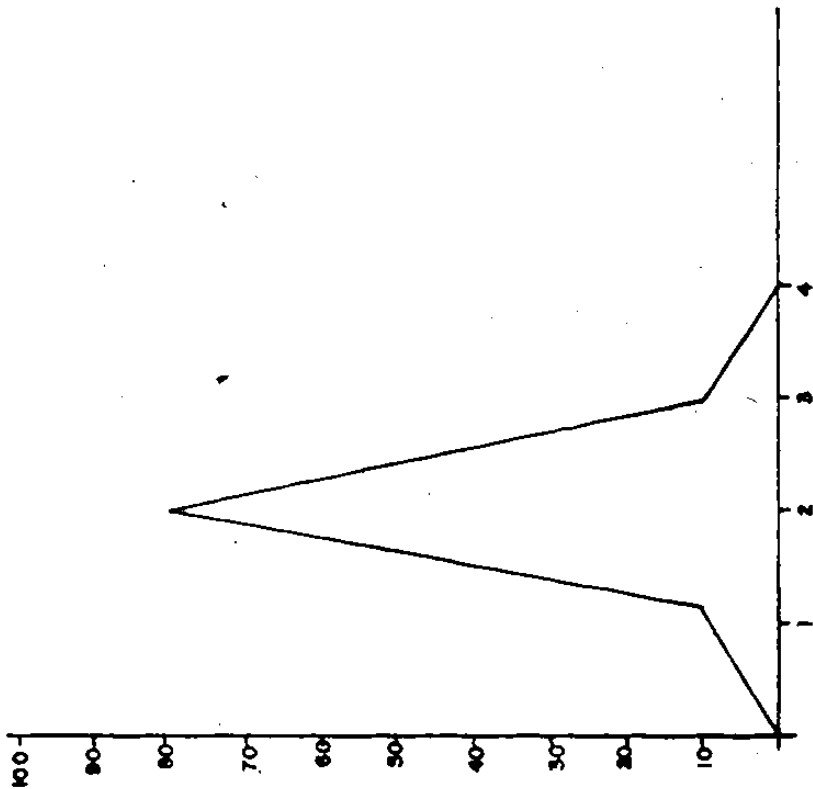
- 1. La tiene
- 2. La está adquiriendo
- 3. La logrará al cursar las asignaturas pendientes
- 4. No la logrará al cursar las asignaturas pendientes.

- 5. Muy importante
- 6. Importante
- 7. Poco importante
- 8. Sin importancia

12. Planeará la instalación de una industria siderúrgica, tomando en cuenta los recursos disponibles y limitaciones de tiempo. Considerando para ellos las técnicas de planeación y programación de proyectos.



- 5. Muy importante
- 6. Importante
- 7. Poco importante
- 8. Sin importancia

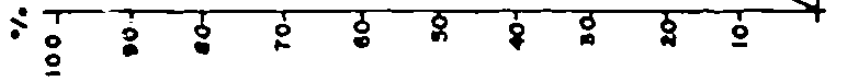


- 1. La tiene
- 2. La está adquiriendo
- 3. La logrará al cursar las asignaturas pendientes
- 4. No la logrará al cursar las asignaturas pendientes

3. Dirigirá la instalación de la industria siderúrgica hasta su avance, bastándose en la programación hecha con anterioridad considerando para ello: planes, diagramas, gráficas, materiales de construcción y recursos humanos.

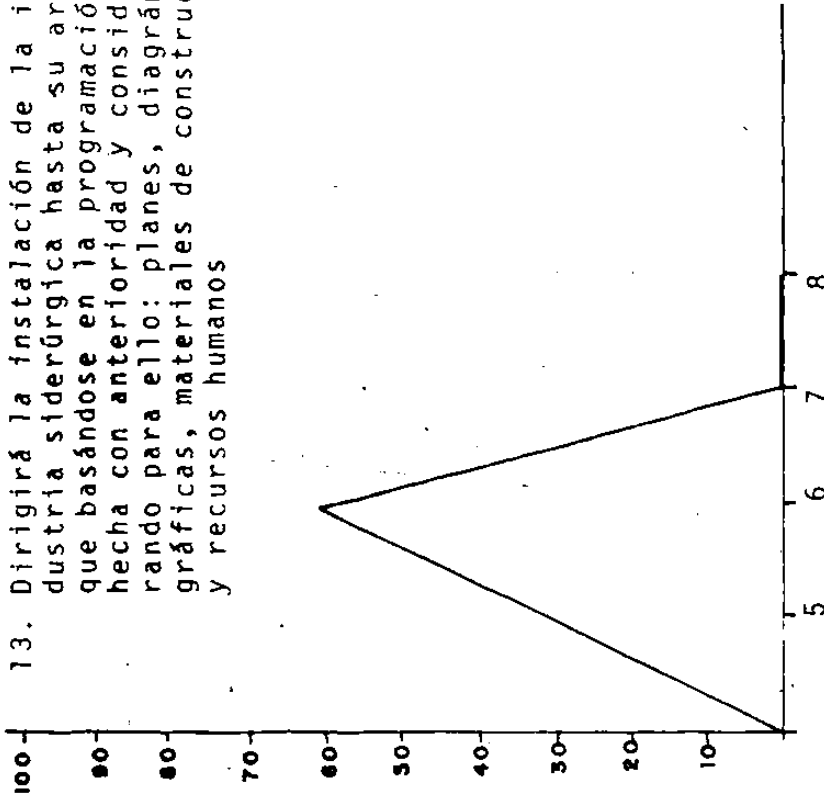


- 5. Muy importante
- 6. Importante
- 7. Poco importante
- 8. Sin importancia

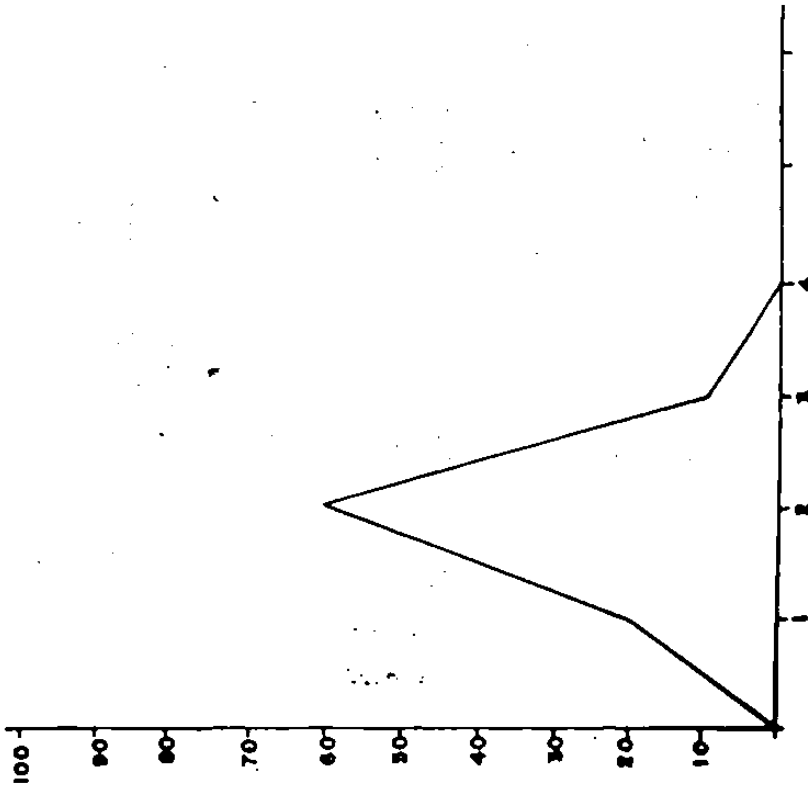


- 1. La tiene
- 2. La está adquiriendo
- 3. La logrará al cursar las asignaturas pendientes
- 4. No la logrará al cursar las asignaturas pendientes.

13. Dirigirá la instalación de la industria siderúrgica hasta su arranque basándose en la programación hecha con anterioridad y considerando para ello: planes, diagramas, gráficas, materiales de construcción y recursos humanos

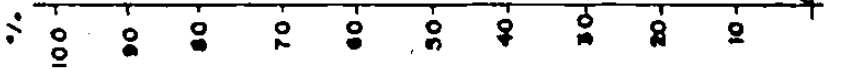


- 5. Muy importante
- 6. Importante
- 7. Poco importante
- 8. Sin importancia

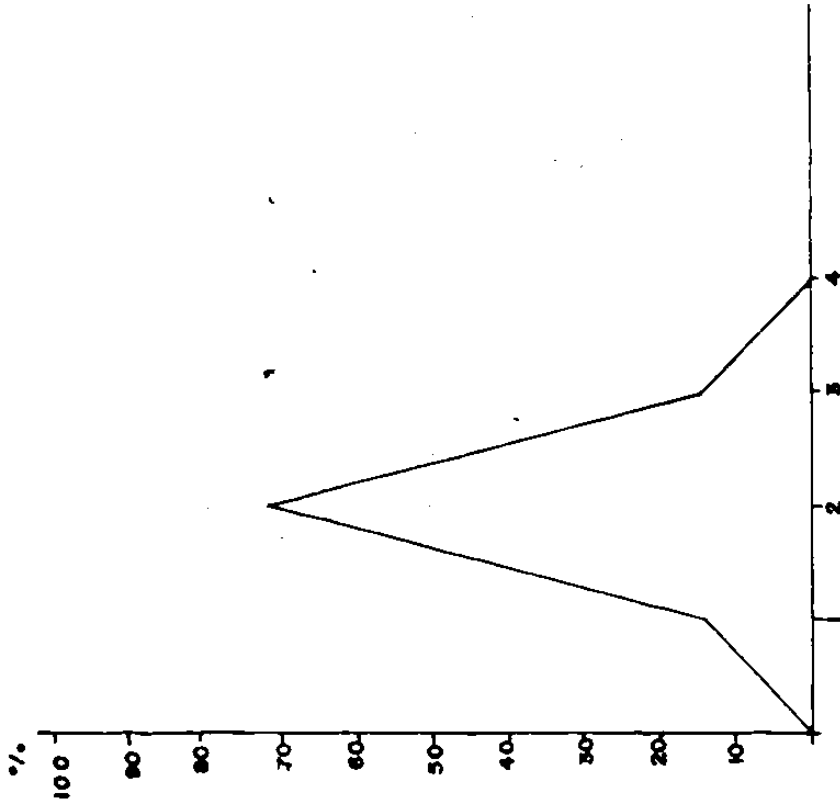


- 1. La tiene
- 2. La está adquiriendo
- 3. La logrará al cursar las asignaturas pendientes
- 4. No la logrará al cursar las asignaturas pendientes

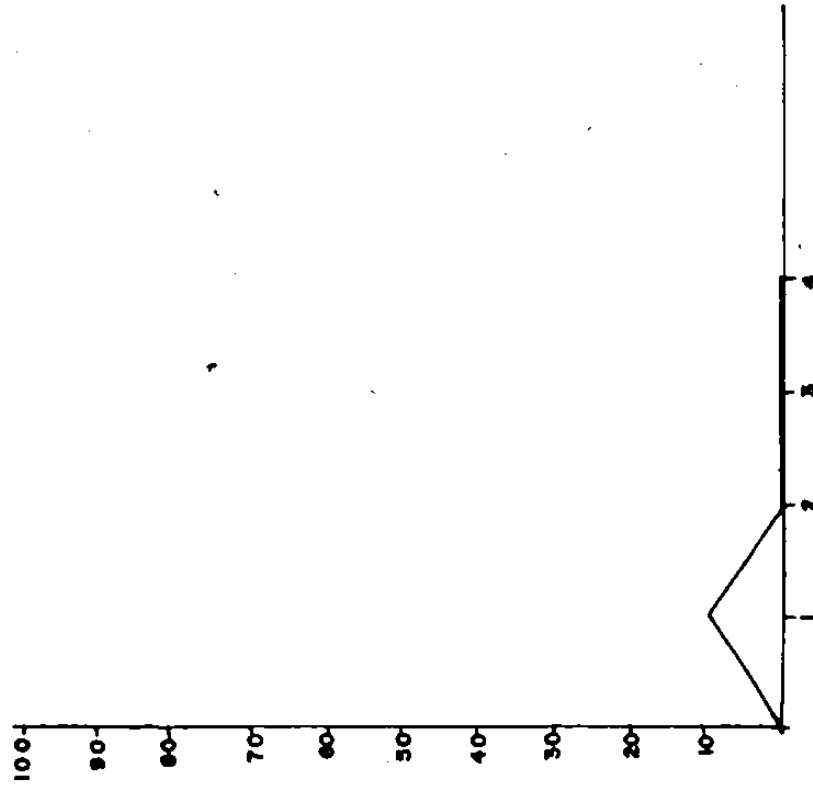
4. Programará el arranque de la planta siderúrgica, auxiliándose de especialistas en cada una de las áreas de que está constituida dicha empresa empleando para ello las técnicas de plantación y programación.



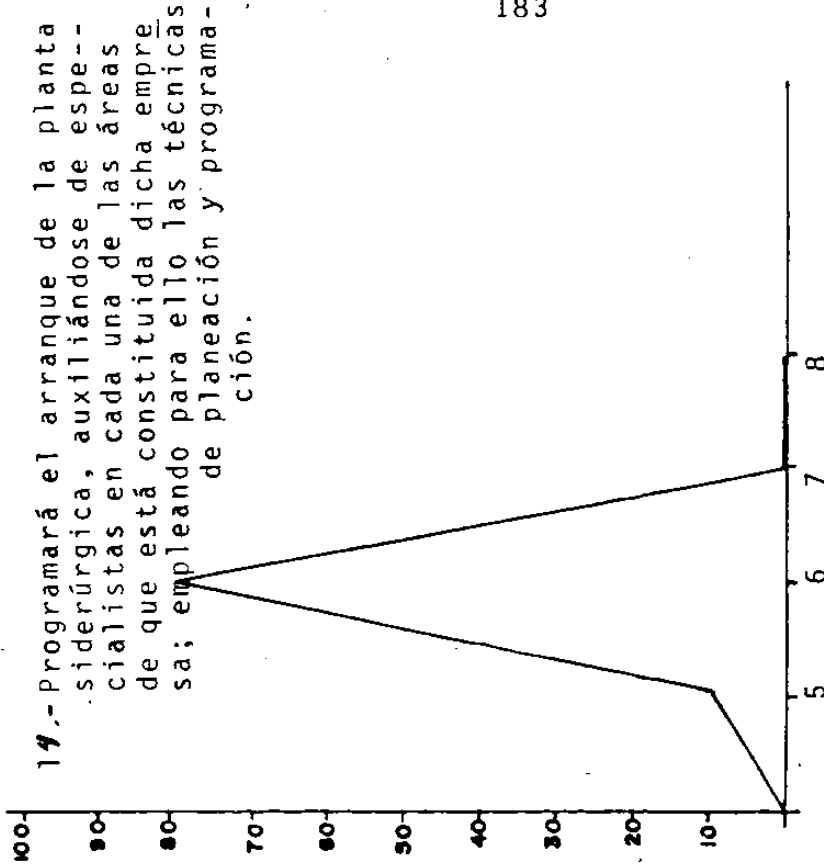
- 5. Muy importante
- 6. Importante
- 7. Poco importante
- 8. Sin importancia



- 1. La tiene
- 2. La está adquiriendo
- 3. La logrará al cursar las asignaturas pendientes
- 4. No la logrará al cursar las asignaturas pendientes



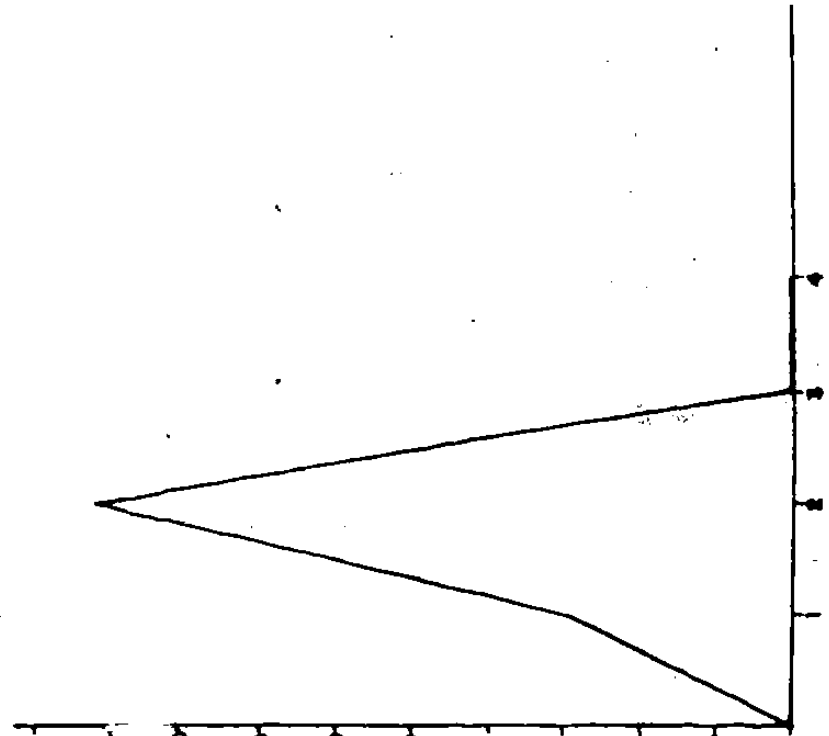
1. La tiene
2. La está adquiriendo
3. - La logrará al cursar las asignaturas pendientes
4. No la logrará al cursar las asignaturas pendientes



14.- Programará el arranque de la planta siderúrgica, auxiliándose de especialistas en cada una de las áreas de que está constituida dicha empresa; empleando para ello las técnicas de planeación y programación.

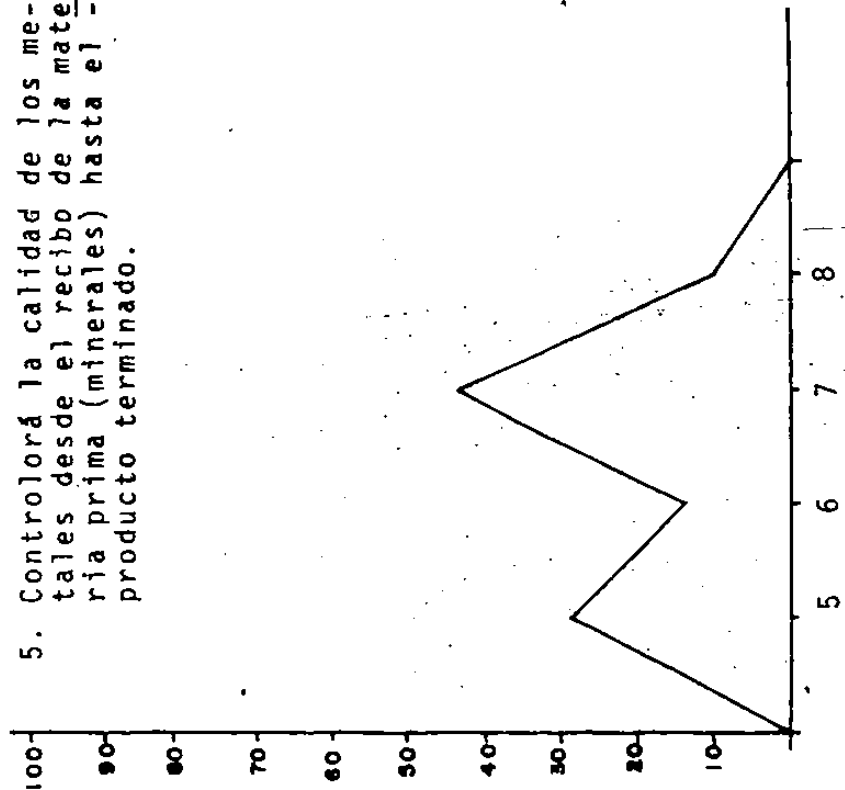
5. Muy importante
6. Importante
7. Poco importante
8. Sin importancia

100
90
80
70
60
50
40
30
20
10



- 1. La tiene
- 2. La esta adquiriendo
- 3. La logrará al cursar las asignaturas pendientes
- 4. No la logrará al cursar las asignaturas pendientes.

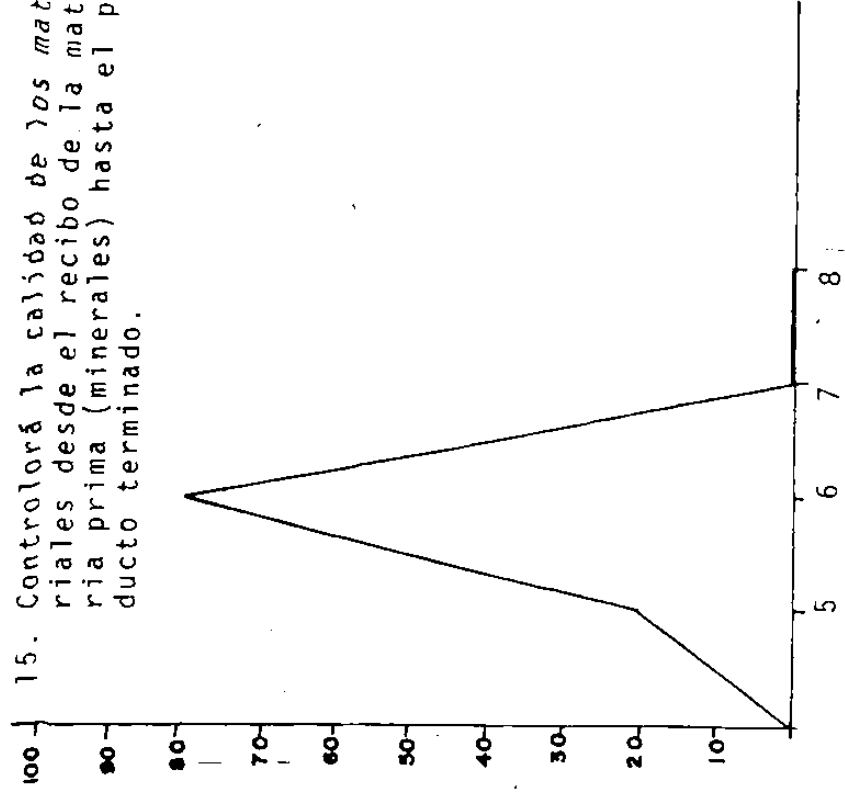
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10



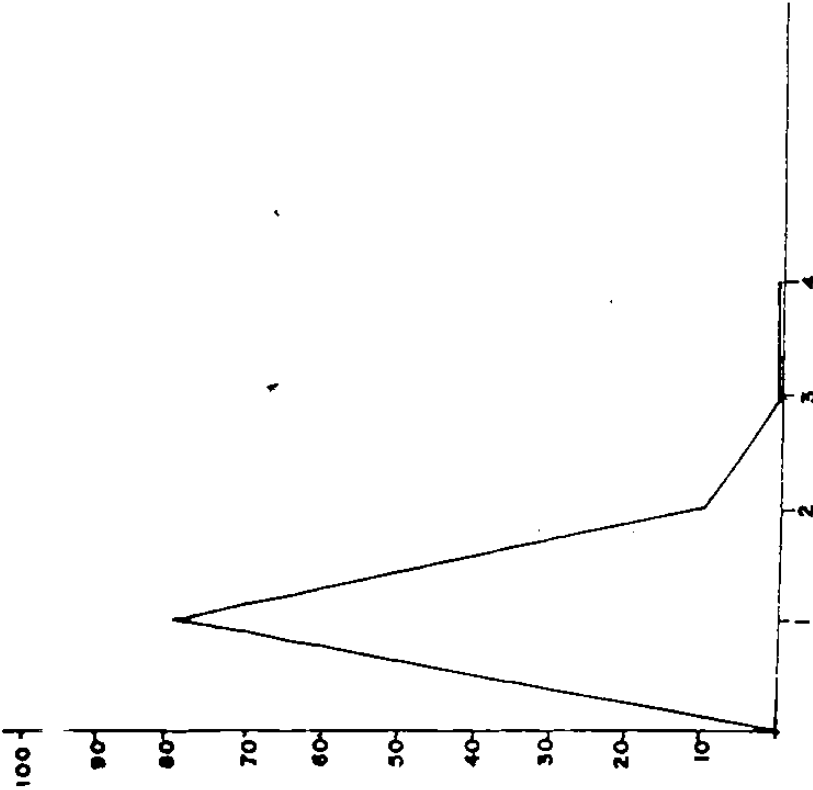
5. Controlará la calidad de los metales desde el recibo de la materia prima (minerales) hasta el producto terminado.

- 5. Muy importante
- 6. Importante
- 7. Poco importante
- 8. Sin importancia

15. Controlará la calidad de los materiales desde el recibo de la materia prima (minerales) hasta el producto terminado.

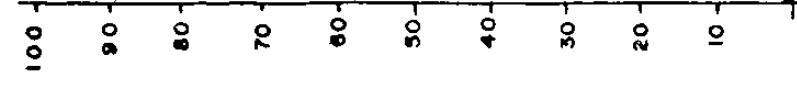


- 5. Muy importante
- 6. Importante
- 7. Poco importante
- 8. Sin importancia



- 1. La tiene
- 2. La está adquiriendo
- 3. La logrará al cursar las asignaturas pendientes
- 4. No la logrará al cursar las asignaturas pendientes.

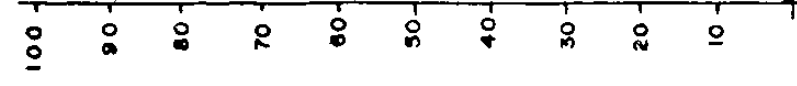
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10



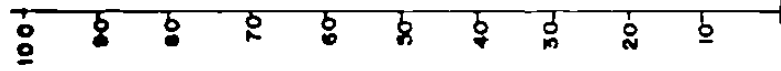
- 1. La tiene
- 2. La está adquiriendo
- 3. La logrará al cursar las asignaturas pendientes
- 4. No la logrará al cursar las asignaturas pendientes.

6. Programará el mantenimiento preventivo de la industria siderúrgica basándose en las fechas de instalación, vida, útil de equipo y accesorios; así como también accesorios, mediciones y observaciones periódicas de las variables tales como vibraciones, presión y temperatura -- que pueden indicar en su momento dado la aparición de una falla.

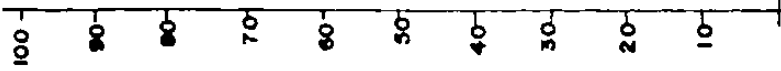
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10



- 5. Muy importante
- 6. Importante
- 7. Poco importante
- 8. Sin importancia



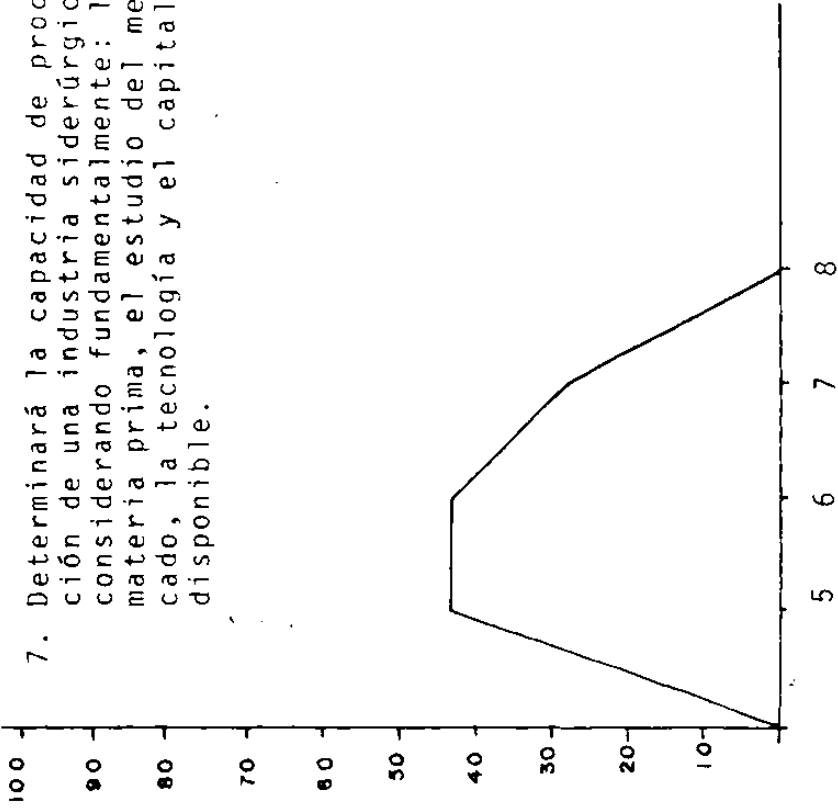
- 1. La tiene
- 2. La está adquiriendo
- 3. La logrará al cursar las asignaturas pendientes
- 4. No la logrará al cursar las asignaturas pendientes



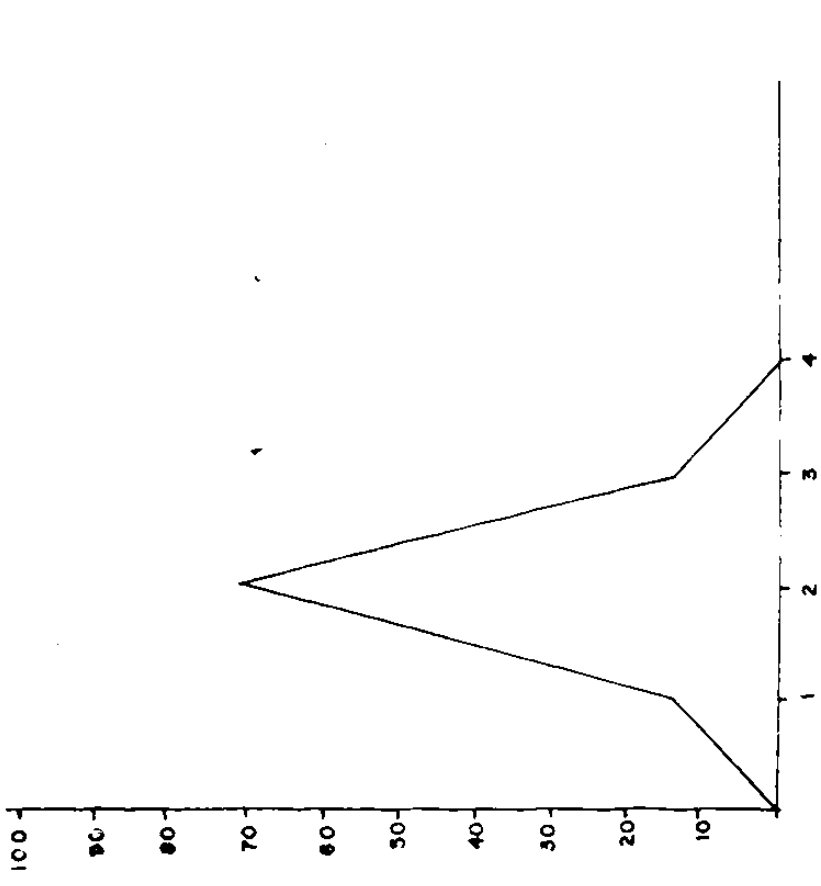
- 5. Muy importante
- 6. Importante
- 7. Poco importante
- 8. Sin importancia

16. Programará el mantenimiento preventivo de la industria siderúrgica basándose en las fechas de las instalaciones, vida útil del equipo y accesorios; así como también mediciones y observaciones periódicas de las variables tales como: - vibraciones, presión y temperatura que pueden indicar en un momento la aparición de la falla.

7. Determinará la capacidad de producción de una industria siderúrgica, considerando fundamentalmente: la materia prima, el estudio del mercado, la tecnología y el capital disponible.

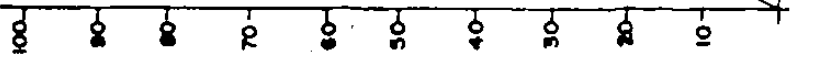


- 5. Muy importante
- 6. Importante
- 7. Poco importante
- 8. Sin importancia

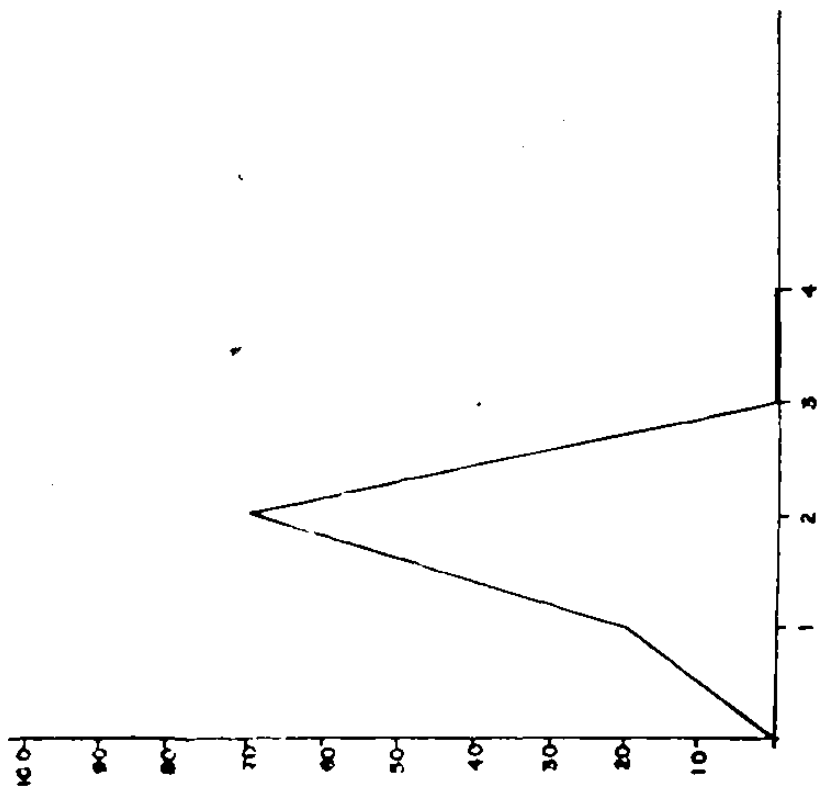


- 1. La tiene
- 2. La está adquiriendo
- 3. La logrará al cursar las asignaturas pendientes
- 4. No la logrará al cursar las asignaturas pendientes

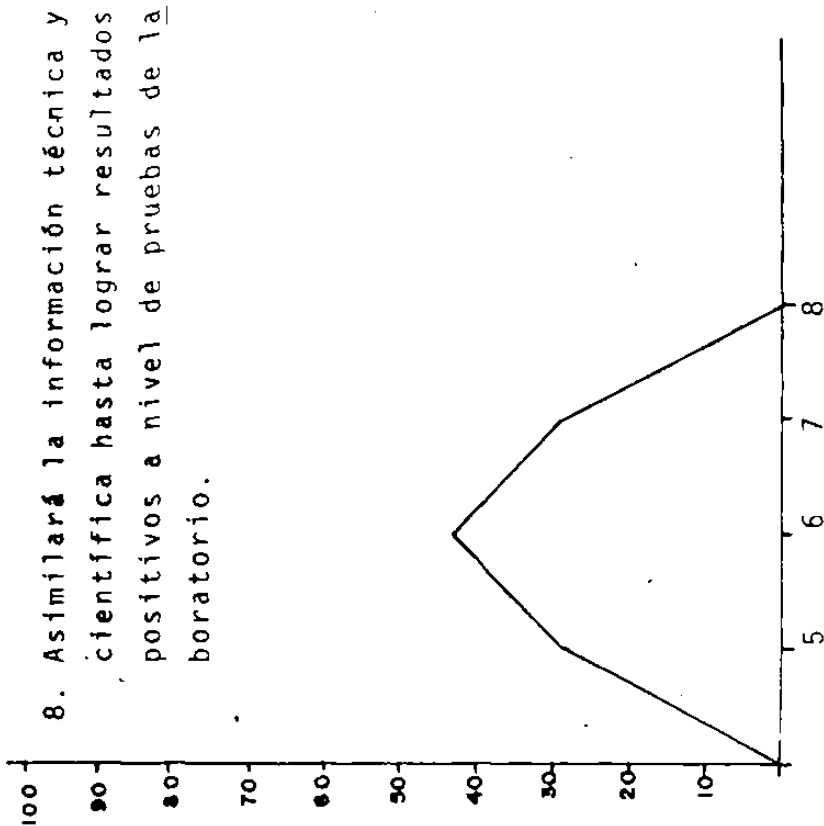
17. Determinará la capacidad de producción de una industria siderúrgica; considerando fundamentalmente: la materia prima, el estudio del mercado, la tecnología y el capital disponible



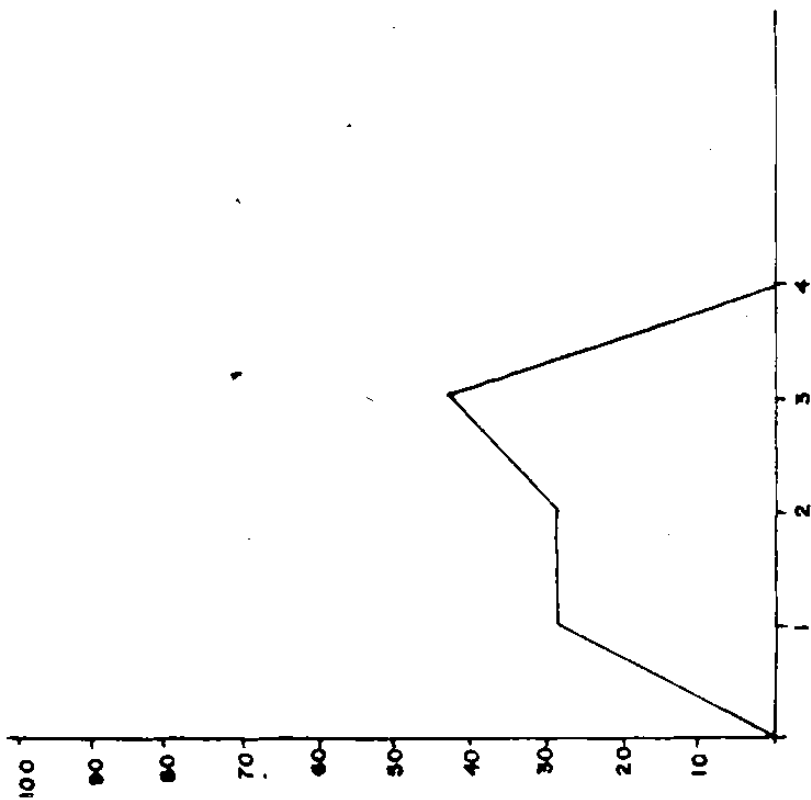
- 5. Muy importante
- 6. Importante
- 7. Poco importante
- 8. Sin importancia



- 1. La tiene
- 2. La está adquiriendo
- 3. La logrará al cursar las asignaturas pendientes
- 4. No la logrará al cursar las asignaturas pendientes.

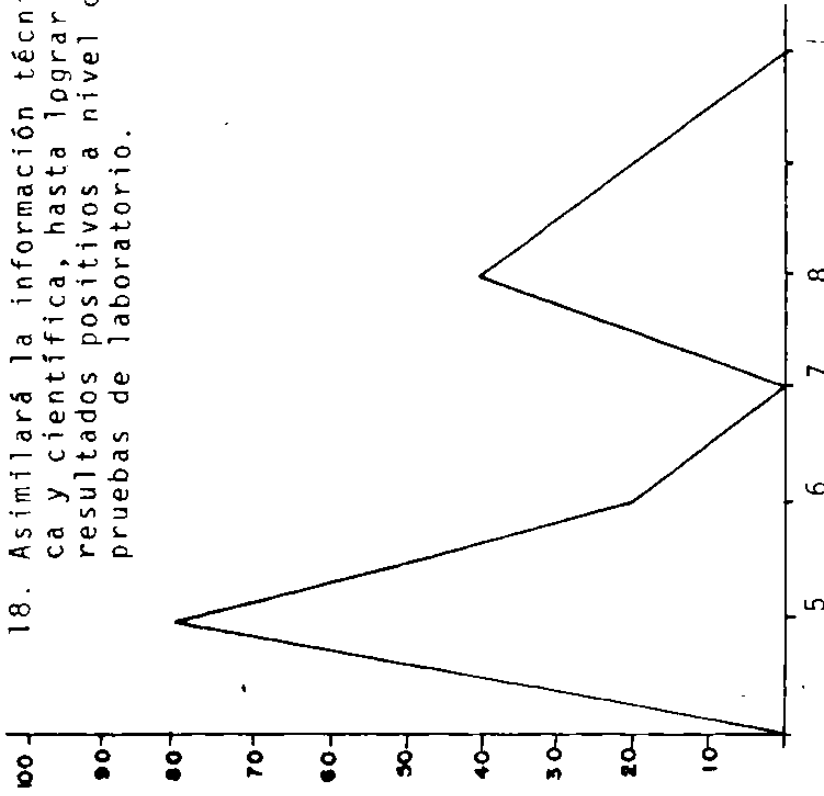


- 5. Muy importante
- 6. Importante
- 7. Poco importante
- 8. Sin importancia

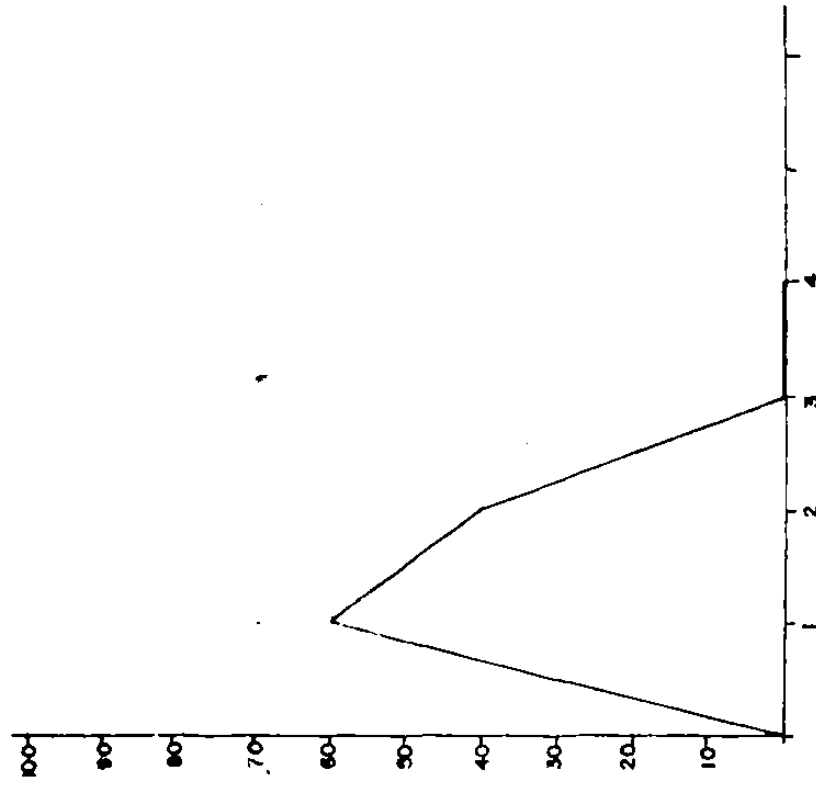


- 1. La tiene
- 2. La está adquiriendo
- 3. La logrará al cursar las asignaturas pendientes
- 4. No la logrará al cursar las asignaturas pendientes.

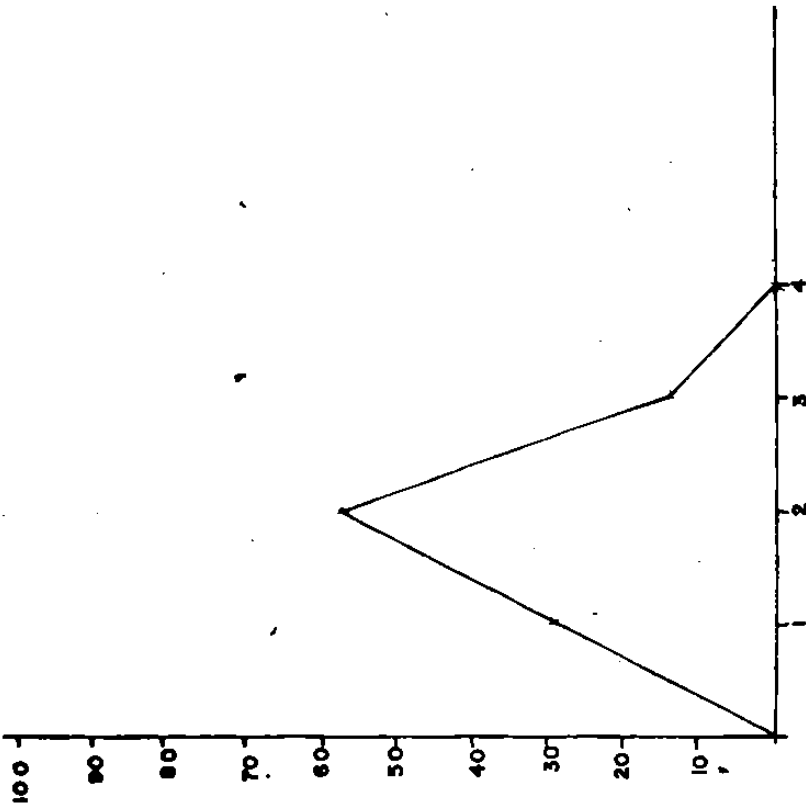
18. Asimilará la información técnica y científica, hasta lograr resultados positivos a nivel de pruebas de laboratorio.



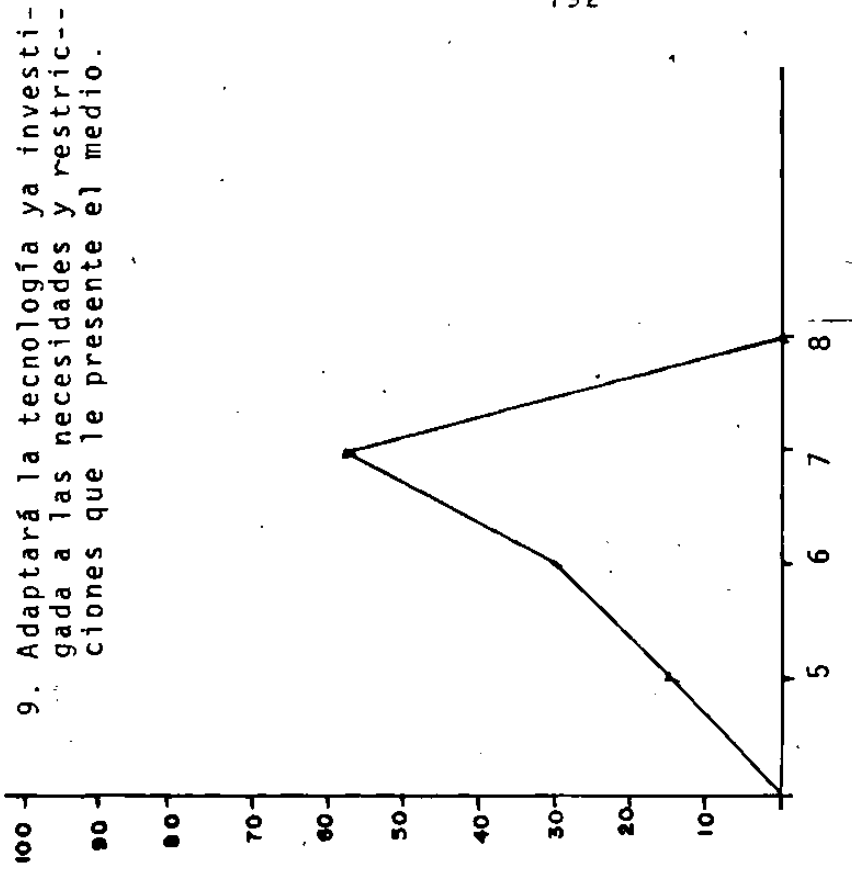
- 5. Muy impor
- 6. Importante
- 7. Poco importante
- 8. Sin importancia



- 1. La tiene
- 2. La esta adquiriendo
- 3. La logrará al cursar las asignaturas pendientes
- 4. No la logrará al cursar las asignaturas pendientes

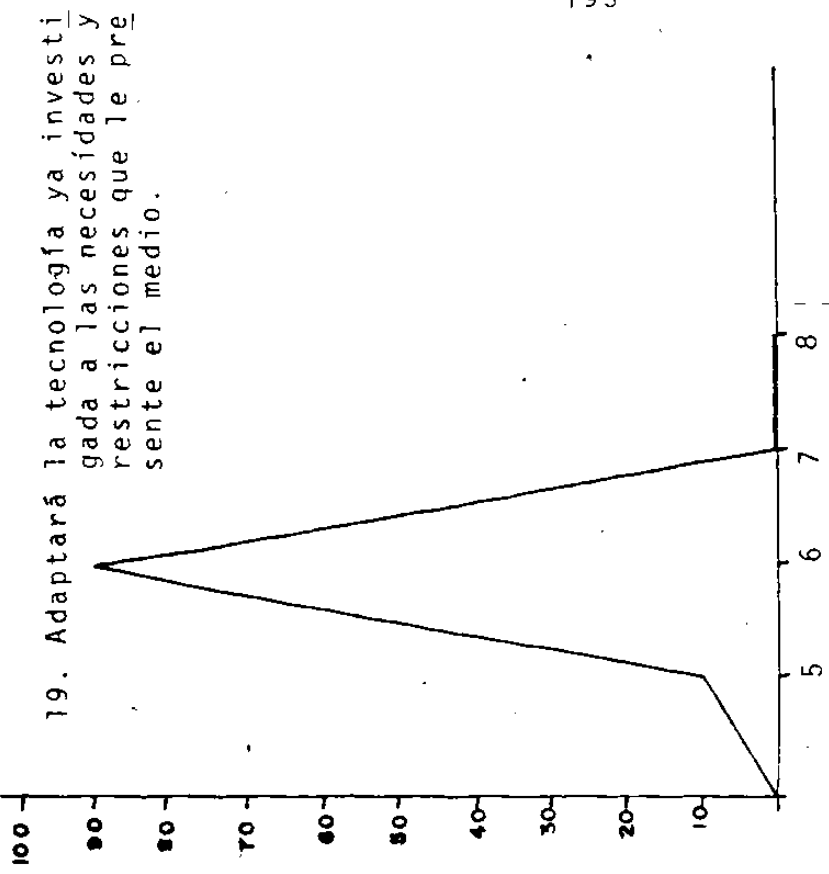


- 1. La tiene
- 2. La está adquiriendo
- 3. La logrará al cursar las asignaturas pendientes
- 4. No la logrará al cursar las asignaturas pendientes

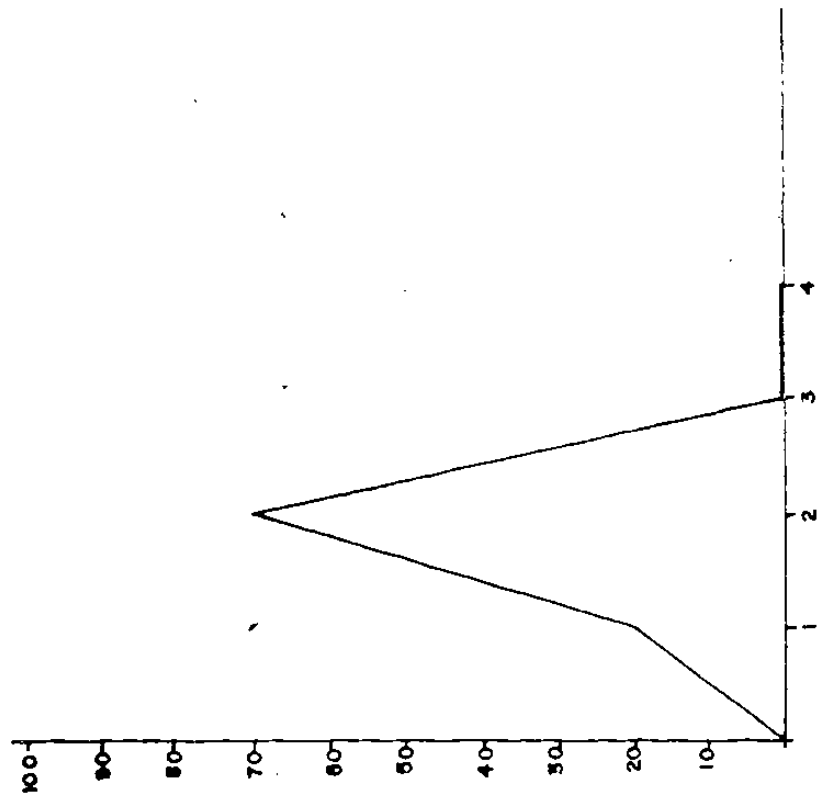


- 5. Muy importante
- 6. Importante
- 7. Poco importante
- 8. Sin importancia

9. Adaptará la tecnología ya investigada a las necesidades y restricciones que le presente el medio.

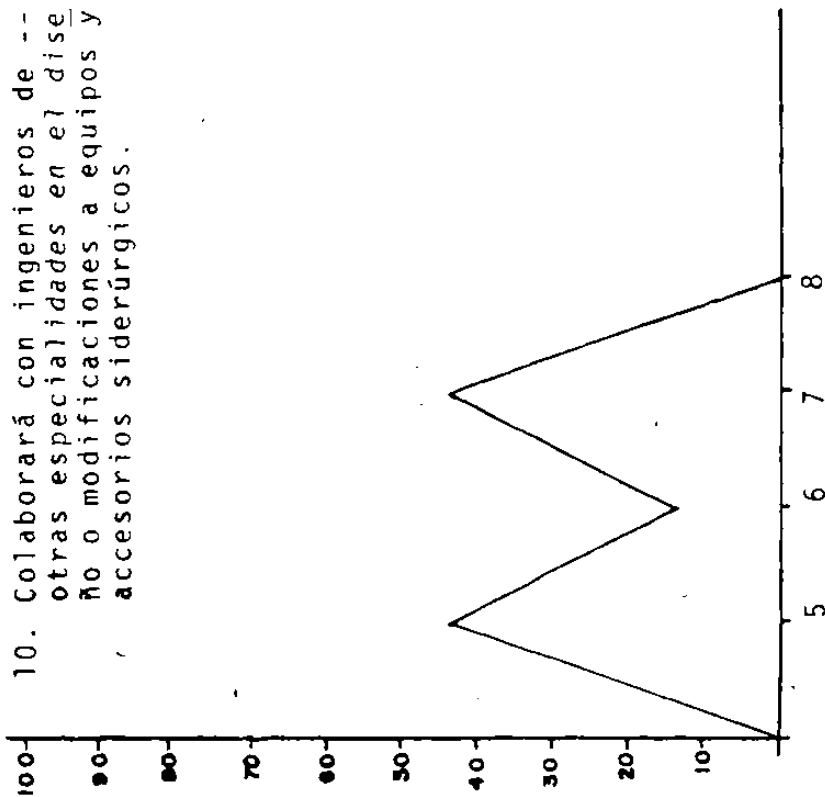


- 5. Muy importante
- 6. Importante
- 7. Poco importante
- 8. Sin importancia

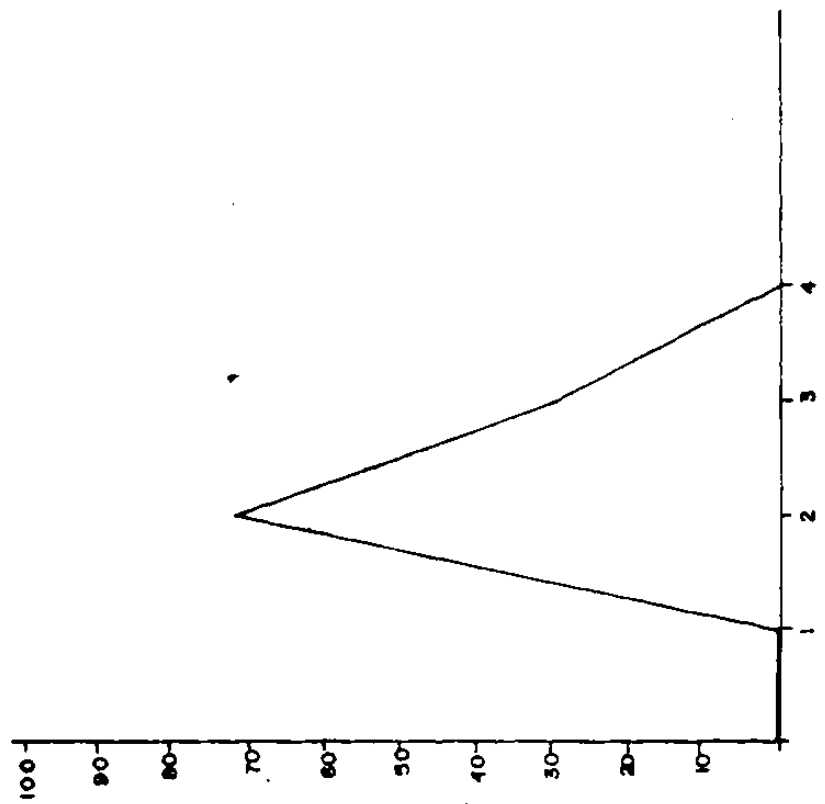


- 1. La tiene
- 2. La está adquiriendo
- 3. La logrará al cursar las asignaturas pendientes
- 4. No la logrará al cursar las asignaturas pendientes

10. Colaborará con ingenieros de --
 otras especialidades en el dise
 ño o modificaciones a equipos y
 accesorios siderúrgicos.

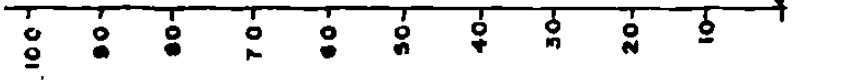


- 5. Muy importante
- 6. Importante
- 7. Poco importante
- 8. Sin importancia

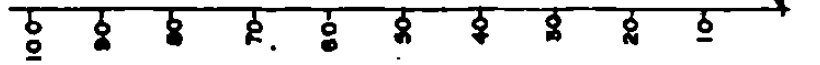


- 1. La tiene
- 2. La está adquiriendo
- 3. La logrará al cursar las asignaturas pendientes
- 4. No la logrará al cursar las asignaturas pendientes

20. Colaborará con ingenieros de otras especialidades en el diseño o modificación a equipos y accesorios siderúrgicos.



- 5. Muy importante
- 6. Importante
- 7. Poco importante
- 8. Sin importancia



- 1. La tiene
- 2. La está adquiriendo
- 3. La logrará al cursar las asignaturas pendientes
- 4. No la logrará al cursar las asignaturas pendientes

4.2.1.2. Resultados significativos. Hipótesis específica No. 1.

P E R F I L

ITEM	GRAFICA		RESPUESTAS	%
No. 1	1	Alumnos	- Lo logrará al cursar las asignaturas pendientes	43
			- Muy importante	43
No. 2	11	Egresados	- La está adquiriendo	60
			- Importante	70
	12	Alumnos	- La está adquiriendo	70
			- Importante	43
13	Egresados	- La está adquiriendo	70	
		- Importante	80	
No. 3	3	Alumnos	- La logrará al cursar las asignaturas pendientes	29
			- Importante	43
No. 3	13	Egresados	- La está adquiriendo	60
			- Importante	60

ITEM	GRAFICA	RESPUESTAS	%	
No. 4	4	Alumnos	- La está adquiriendo	70
			- Poco importante	29
			- La está adquiriendo	80
			- Es importante	100
No. 5	5	Alumnos	- La está adquiriendo	90
			- Poco importante	42
			- La está adquiriendo	80
			- Importante	80
No. 6	6	Alumnos	- La logrará al cursar las asig- naturas pendientes	58
			- Muy importante	29
			- La está adquiriendo	80
			- Muy importante	60
No. 7	7	Alumnos	- La está adquiriendo	70
			- Muy importante	43
			- La está adquiriendo	60
			- Muy importante	70
No. 7	17	Egresados	- La está adquiriendo	60
			- Muy importante	70
			- La está adquiriendo	60
			- Muy importante	70

ITEM	GRAFICA	RESPUESTAS	%
No. 8	8	- La logrará al cursar las asig- naturas pendientes	43
		- Importante	43
	18	- La tiene	80
		- Importante	60
No. 9	9	- La está adquiriendo	58
		- Muy importante	58
	19	- La está adquiriendo	90
		- Importante	70
No. 10	10	- La está adquiriendo	70
		- Muy importante	43
	20	- La tiene	100
		- Muy importante	100

4.2.1.3. Resultados significativos por frecuencia. Hipótesis específica No. 1.

COMO SE APRECIA LA CARACTERISTICA	FRECUENCIA	ITEM
La tiene	0	
La está adquiriendo	6	2,4,5,7,9,10
La logrará al cursar las asignaturas pendientes	4	1,3,6,8
No la logrará al cursar las asignaturas pendientes	0	
NIVEL DE IMPORTANCIA	FRECUENCIA	ITEM
Muy importante	5	1,6,7,9,10
Importante	3	2,3
Poco importante	2	4,5
Sin importancia	0	

ALUMNOS

Resultados significativos por frecuencia. Hipótesis específica No. 1.

	COMO SE APRECIA LA CARACTERISTICA	FRECUENCIA	ITEM
	La tiene	2	8,10
	La está adquiriendo	7	1,2,4,5,6,7,9
	La logrará al cursar las asignaturas pendientes	1	3,
	No la logrará al cursar las asignaturas pendientes	0	
EGRESADOS	NIVEL DE IMPORTANCIA	FRECUENCIA	ITEM
	Muy importante	3	6,7,10
	Importante	7	1,2,3,4,5,8,9
	Poco importante	0	
	Sin importancia	0	

4.2.1.4. Opiniones recabadas en las entrevistas con los profesores encargados del área de Siderurgia en el Instituto Tecnológico Regional de Morelia:

- Las características enunciadas en el perfil son difíciles de conjurarse en una sola persona.
- Cada una de las características implica por sí sola lo correspondiente a una carrera o estudios de especialización.
- Ellos a nivel de profesores y con años de experiencia en la docencia y en la industria solo consideran haber alcanzado las tres últimas a un nivel de dominio, no así las siete primeras.
- Con el currículo actual, los estudiantes sólo alcanzarán parcialmente las características del perfil.
- Con los recursos y condiciones actuales se forma al profesional por abajo de las aspiraciones del perfil.
- Con la práctica y con la experiencia en el campo laboral, es posible llegar al dominio de una de las características, pero no de todas.

4.2.1.5.Opiniones emitidas por los profesionales de SICARTSA:

- Para lograr en la práctica las características planteadas en el perfil, sobre todo en las 7 primeras se lograr sólo con equipos de especialistas en la rama.
- Los profesionales de la siderurgia egresados en instituciones educativas de nuestro país, se encuentran por abajo del nivel de preparación de los extranjeros que trabajan en la planta, por lo que consideran difícil el logro de ese profesional tomando en cuenta nuestra situación educativa real.
- Los recién egresados que se incorporan a la industria llevan conocimientos generales y básicos, pero no llegan con un dominio pleno de lo que es la industria y los campos específicos de trabajo, por lo que es indispensable someterlos a periodos de entrenamiento y ubicarlos en áreas en donde se puedan ir desenvolviendo de acuerdo a la preparación individual y necesidades de la empresa.

4.2.1.6. Análisis de los resultados.

ALUMNOS. De las diez características del perfil, todas se encuentran en proceso de logro, sin embargo, en cuatro de ellas, los estudiantes están afirmando su logro para cuando concluyan sus estudios.

Las características de los ítems: 1,6,7,9, y 10 las consideran muy importantes en su formación, los ítems 2 y 3 sólo importantes y el 4 y 5 con poca importancia.

EGRESADOS. Dos de las características de los ítems 8 y 10, un porcentaje de los encuestados consideran que ya las han logrado.

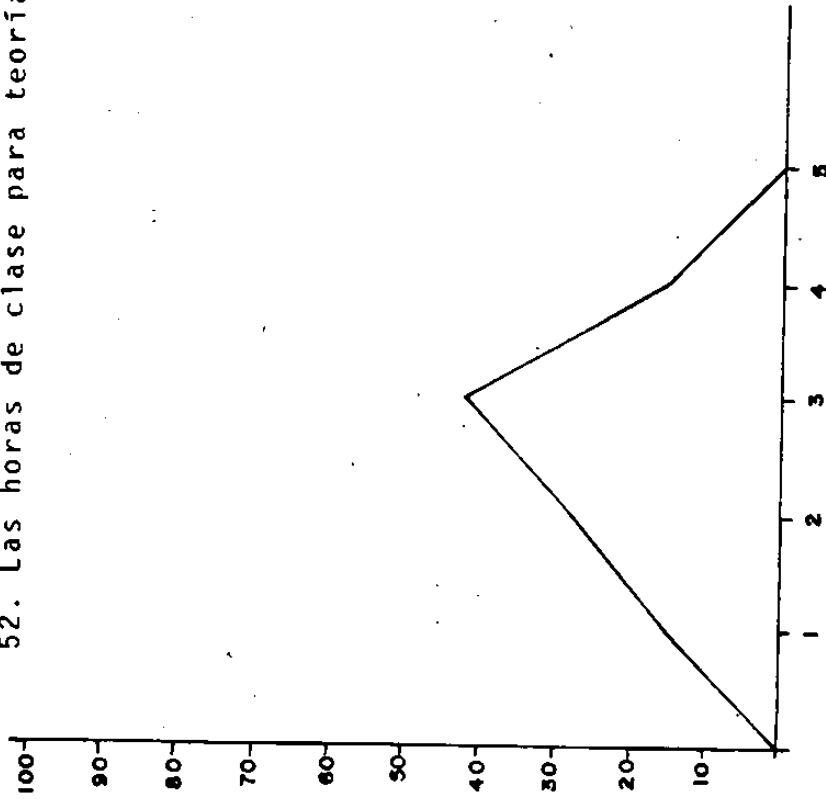
Las de los ítems 1,2,4,5,6,7 y 9 las consideran en proceso de logro.

4.2.2.. Hipótesis específica No. 2.

Hacen falta más horas de práctica en talleres, laboratorios y profesionales, para alcanzar los objetivos del programa.

4.2.2.1. GRAFICAS DE FRECUENCIA SIMPLE QUE
DEMUESTRAN LA HIPOTESIS ESPECIFICA
No. 2. CUESTIONARIO APLICADO A ES
TUDIANTES Y EGRESADOS DE LA ESPE--
CIALIDAD DE SIDERURGIA A NIVEL DE
LICENCIATURA DEL INSTITUTO TECNOLO
GICO REGIONAL DE MORELIA.

52. Las horas de clase para teoría son



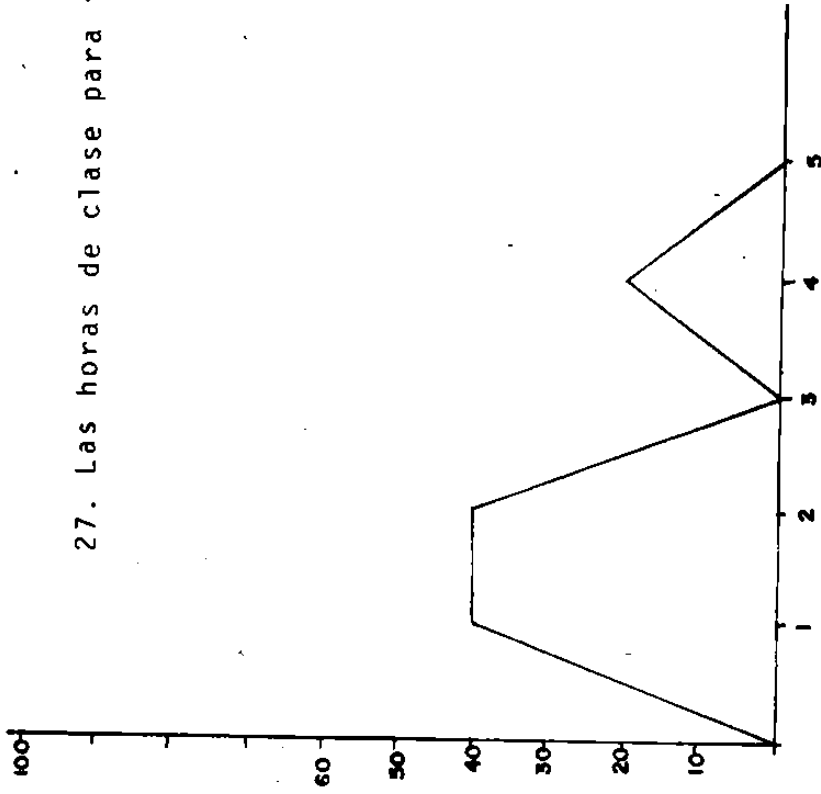
1. Demasiadas

2. Suficientes

3. Mínimas

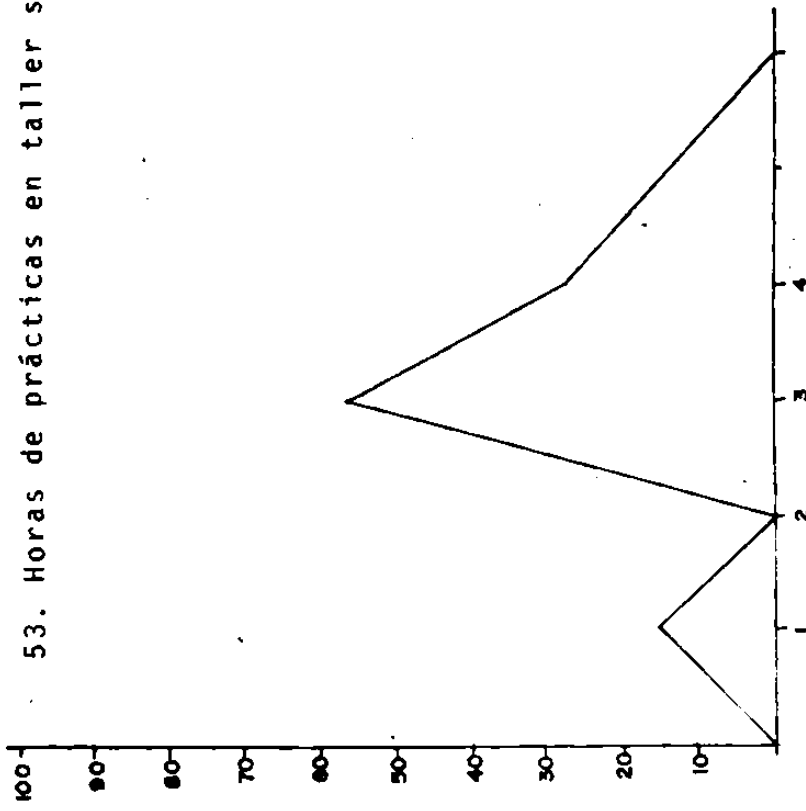
4. Hacen falta

27. Las horas de clase para teoría son



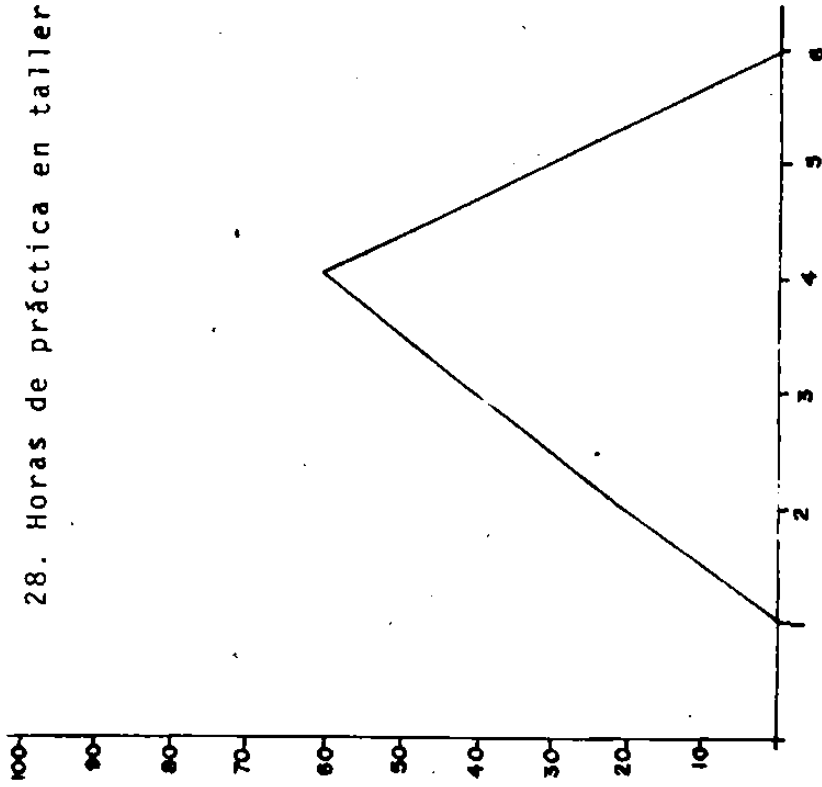
- | | |
|----------------|-----|
| 1. Demasiadas | 40% |
| 2. Suficientes | 40% |
| 3. Mínimas | 0 |
| 4. Hacen falta | 20% |

53. Horas de prácticas en taller son



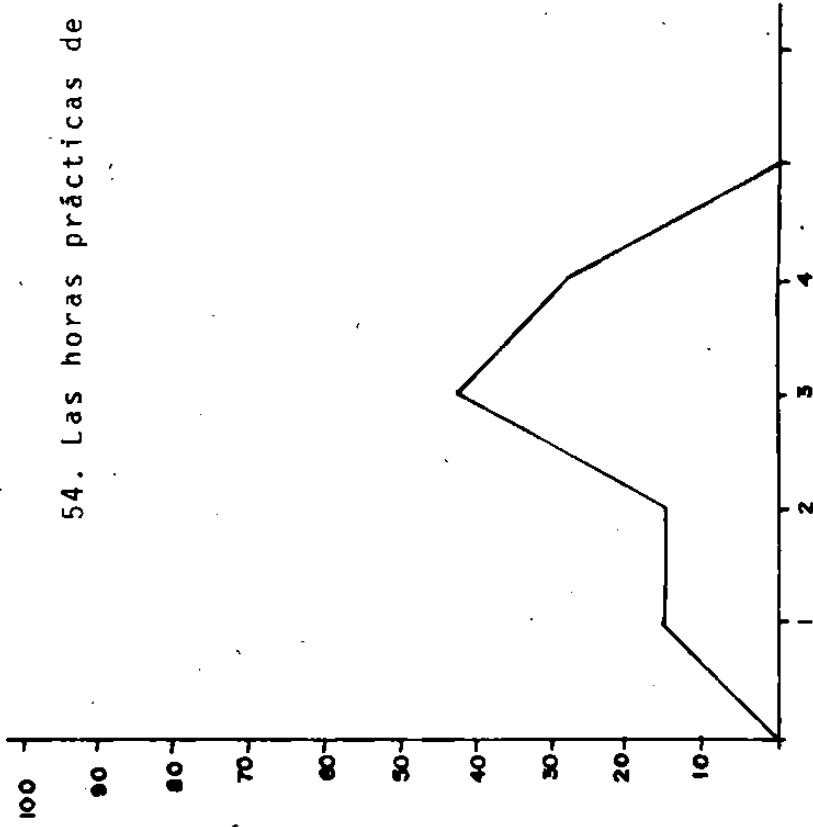
1. Demasiadas
2. Suficientes
3. Mínimas
4. Hacen falta.

28. Horas de práctica en taller



- 1. Demasiadas 0
- 2. Suficientes 10%
- 3. Mínimas 40%
- 4. Hacen falta 60%

54. Las horas prácticas de laboratorio son



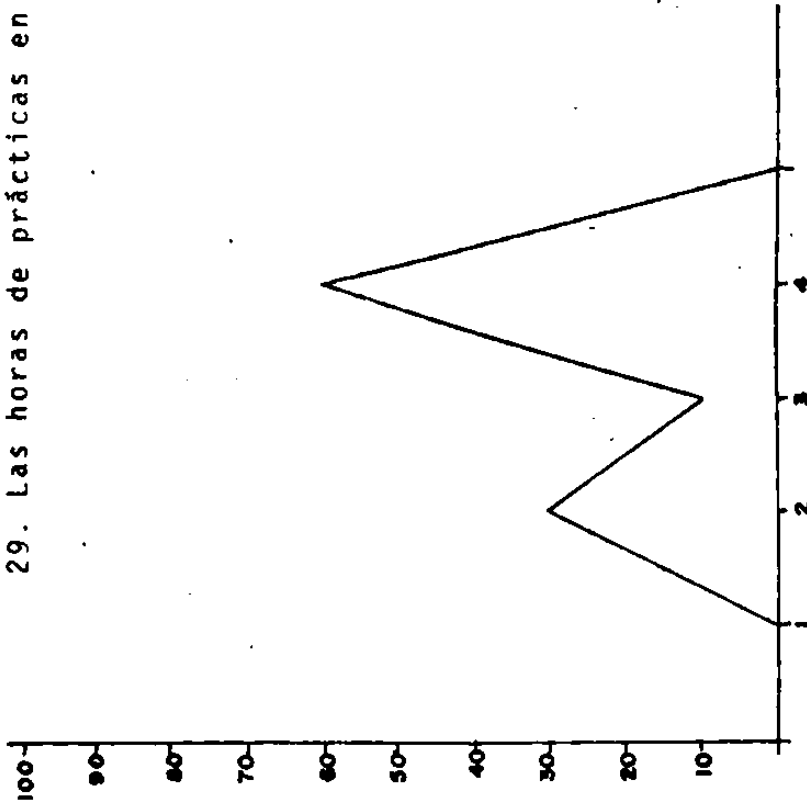
1. Demasiadas

2. Suficientes

3. Mínimas

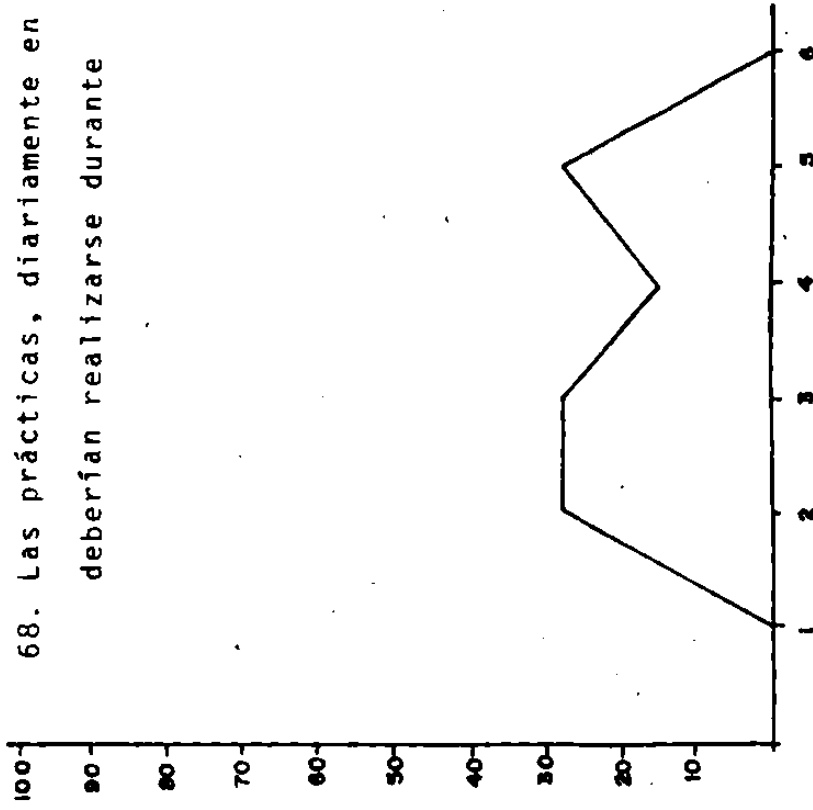
4. Hacen falta

29. Las horas de prácticas en laboratorio son



- | | |
|----------------|-----|
| 1. Demasiadas | 0 |
| 2. Suficientes | 30% |
| 3. Mínimas | 10% |
| 4. Hacen falta | 60% |

68. Las prácticas, diariamente en la empresa
deberían realizarse durante



1. 1 hora

2. 3 horas

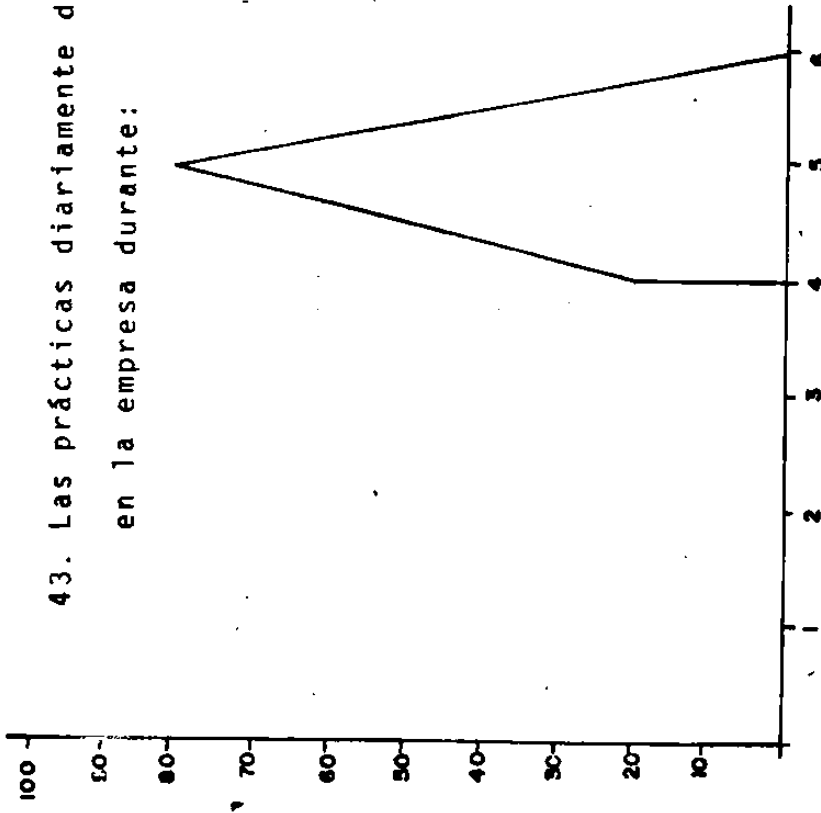
3. 4 horas

4. 6 horas

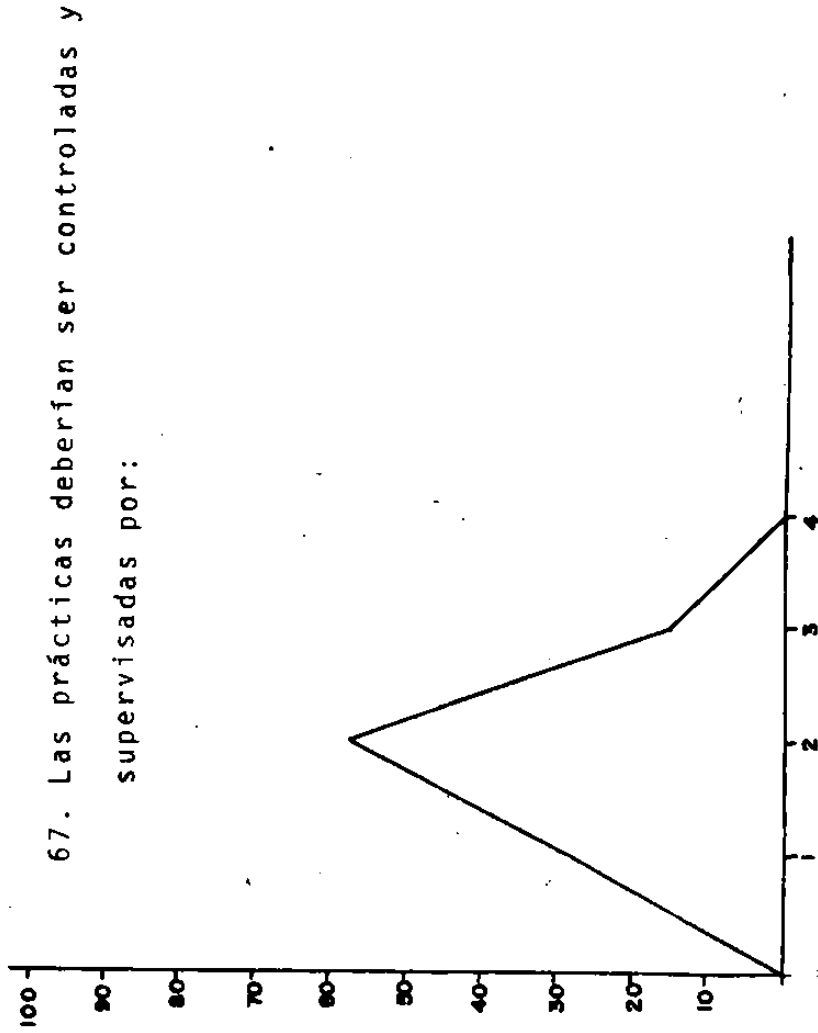
5. 8 horas

6. Más de 8 horas.

43. Las prácticas diariamente deberían realizarse en la empresa durante:

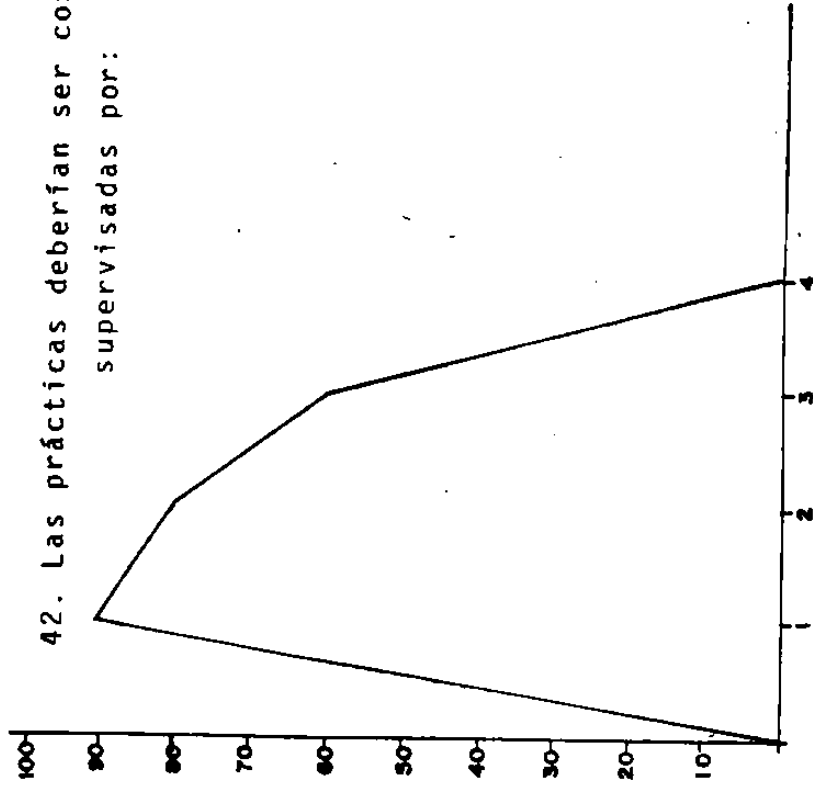


1. 1 hora	0
2. 3 horas	0
3. 4 horas	0
4. 6 horas	20%
5. 8 horas	80%
6. Más de 8 horas	0



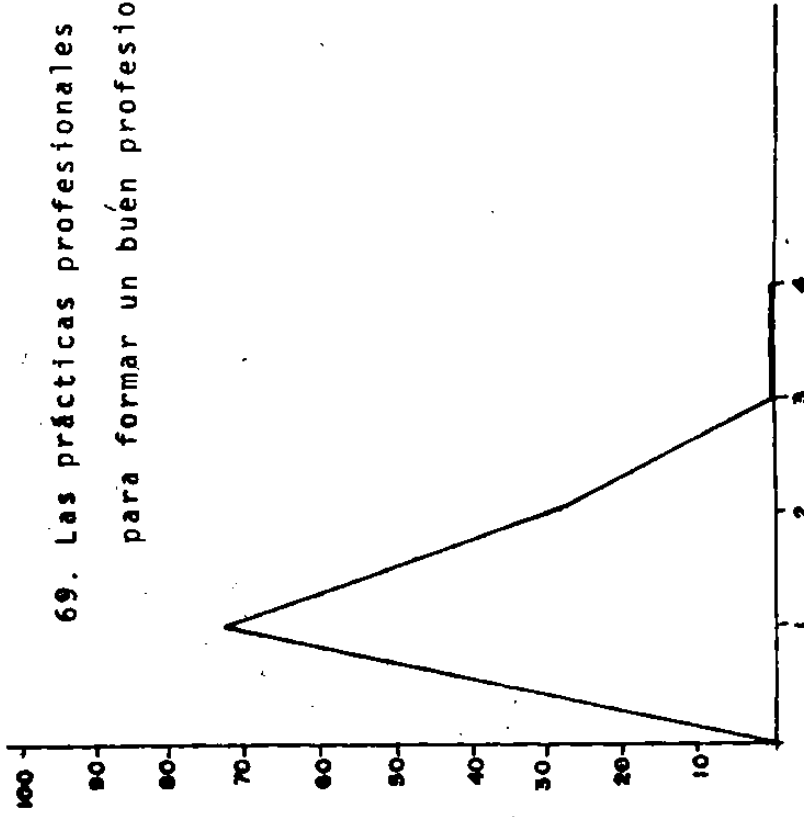
1. Un departamento específico de la empresa
2. Por la institución educativa
3. Por el propio practicante
4. Alguna otra alternativa

42. Las prácticas deberían ser controladas y supervisadas por:



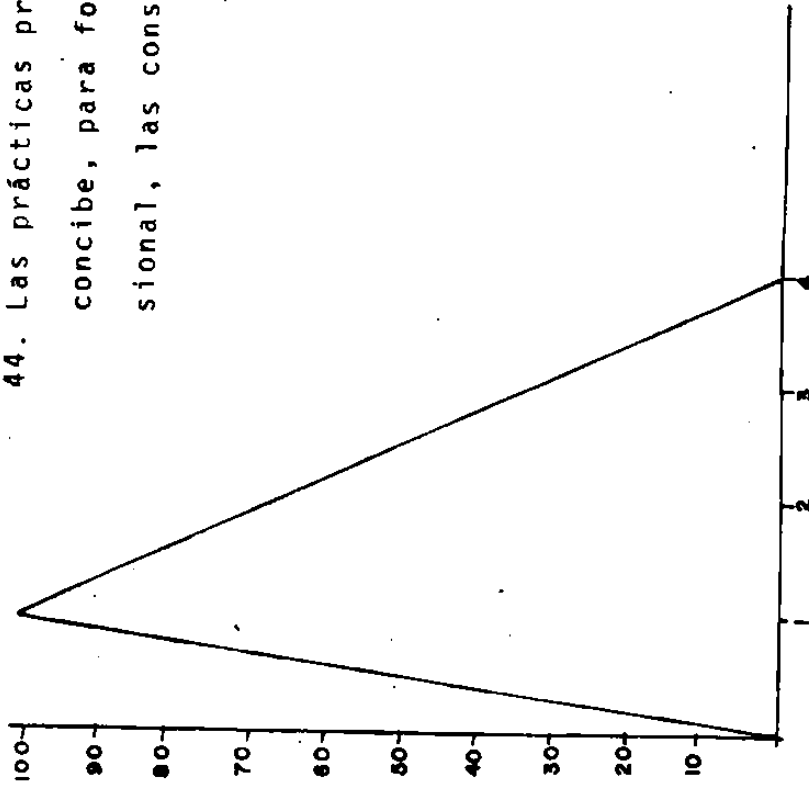
- 1. Un departamento específico de la Empresa 90%
- 2. Por la institución educativa 80%
- 3. Por el propio practicante 60%
- 4. Alguna otra alternativa 0

69. Las prácticas profesionales como las concibe para formar un buen profesional, las considera



- 1. Indispensables
- 2. Muy necesarias
- 3. Necesarias
- 4. No necesarias

44. Las prácticas profesionales como las concibe, para formar un profesional, las considera:



1. Indispensables	100%
2. Muy necesarias	0
3. Necesarias	0
4. No necesarias	0

Las horas de prácticas en talleres, laboratorios y profesionales no son suficientes para alcanzar los objetivos del programa.

4.2.2.2. Resultados significativos. Hipótesis específica No. 2.

ITEM	GRAFICA	RESPUESTAS	%
7 (2a.parte)	52	Alumnos Mínimas	38
	27	Egresados Suficientes	40
8 (2a.parte)	53	Alumnos Mínimas	56
	28	Egresados Hacen falta	60
9 (2a.parte)	54	Alumnos Mínimas	42
	29	Egresados Hacen falta	60
23 (2a.parte)	68	Alumnos 8 horas diarias	28
	43	Egresados 8 horas diarias	80
22	67	Alumnos Por la institución educativa	58
	42	Egresados Un departamento específico de la empresa	90
24	69	Alumnos Muy necesario	72
	44	Egresados Indispensable	100

4.2.2.3. Opiniones de los maestros:

- Las horas de prácticas interinstitucionales no son suficientes para cumplir con los programas en un 100%.
- No es recomendable sustituir horas teóricas por prácticas.
- Las prácticas profesionales deberían ser incluidas en el currículo.
- Las prácticas profesionales deben contemplar un mínimo de 1000 en la industria.
- Las prácticas deben ser planeadas, seguidas y evaluadas por la institución, la empresa y el practicante.

4.2.2.4. Opiniones de la industria. (SICARTSA).

- Los recién egresados al incorporarse a la industria, tienen una preparación teórica aceptable.
- La preparación práctica es deficiente.
- No es condición indispensable para ingresar a la empresa tener experiencia práctica en la industria.
- La capacitación complementaria se les da en cursos de capacitación para el trabajo y la experiencia propia en el campo laboral.
- Las prácticas profesionales que allí se realizan, las efectúan durante 2 meses en jornadas de 8 horas diarias.
- La mayoría de los practicantes no son contratados por la empresa.

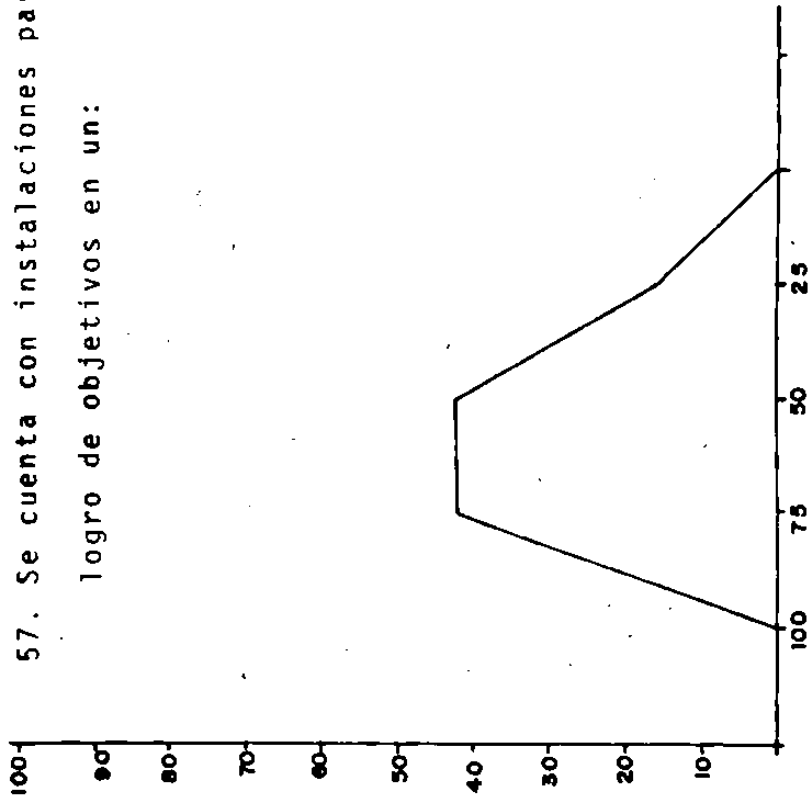
4.2.3. Hipótesis específica No. 3. Resultados significativos.

Las instalaciones y el equipo con que cuenta el Instituto Tecnológico Regional de Morelia no es suficiente, ni el más adecuado para realizar las prácticas de talleres y laboratorios.

ITEM	GRAFICA	RESPUESTAS	%
12	57	En un 50%	43
	32	En un 50%	
13	58	En un 50%	28
	33	En un 25%	
14	59	Muy bueno	43
	34	Bueno	
15	60	Bueno	43
	35	Bueno	

4.2.3.1. GRAFICAS DE FRECUENCIA SIMPLE QUE
DEMUESTRAN LA HIPOTESIS ESPECIFICA
No. 3. CUESTIONARIO APLICADO A --
ESTUDIANTES Y EGRESADOS DE LA ESPE
CIALIDAD DE SIDERURGIA A NIVEL DE
LICENCIATURA DEL INSTITUTO TECNOLO
GICO REGIONAL DE MORELIA.

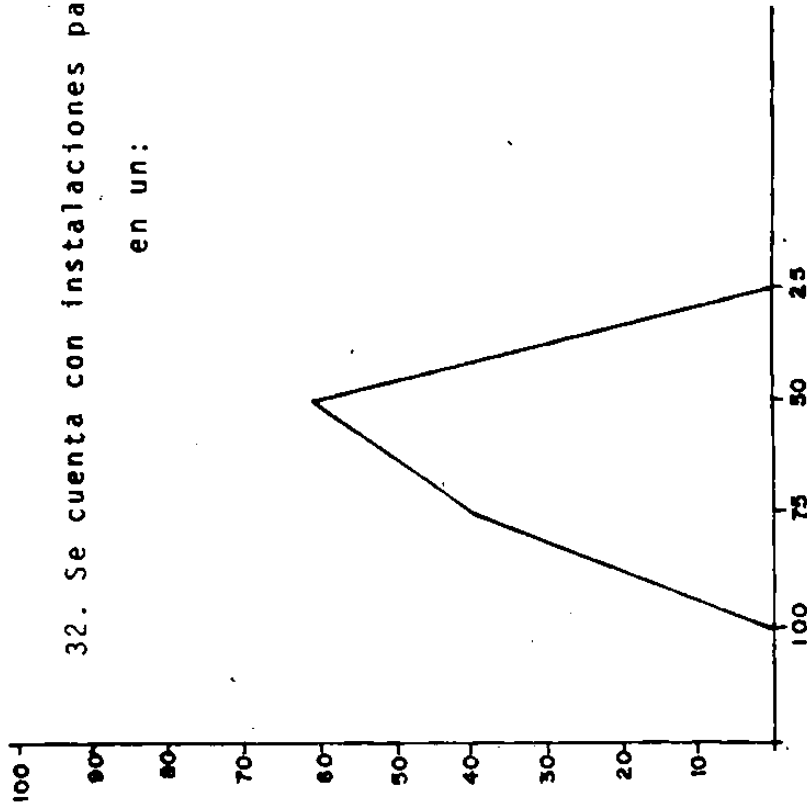
57. Se cuenta con instalaciones para el logro de objetivos en un:



- 1. 100 - 0%
- 2. 75 - 42%
- 3. 50 - 42%
- 4. 25 - 15%

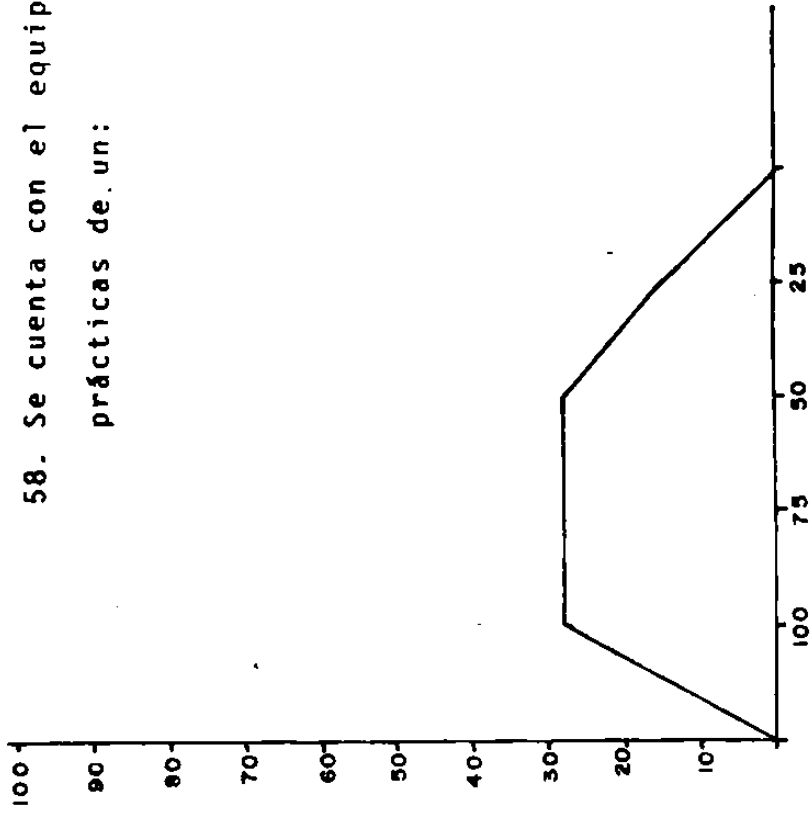
32. Se cuenta con instalaciones para el logro de objetivos

en un:



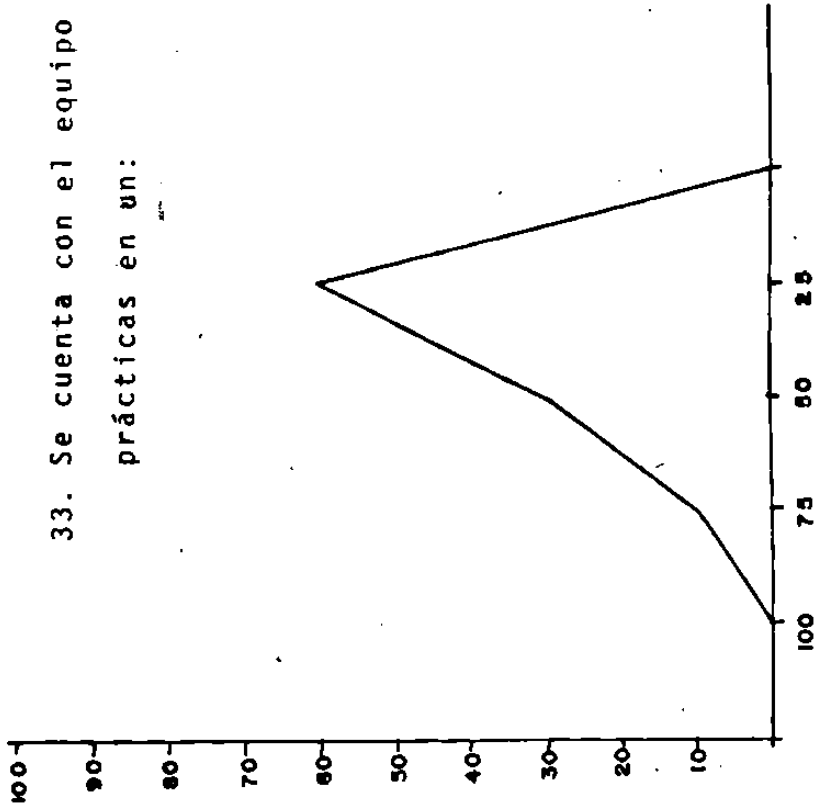
- 1. 100 - 0 %
- 2. 75 - 40%
- 3. 50 - 60%
- 4. 25 - 0%

58. Se cuenta con el equipo para las prácticas de un:



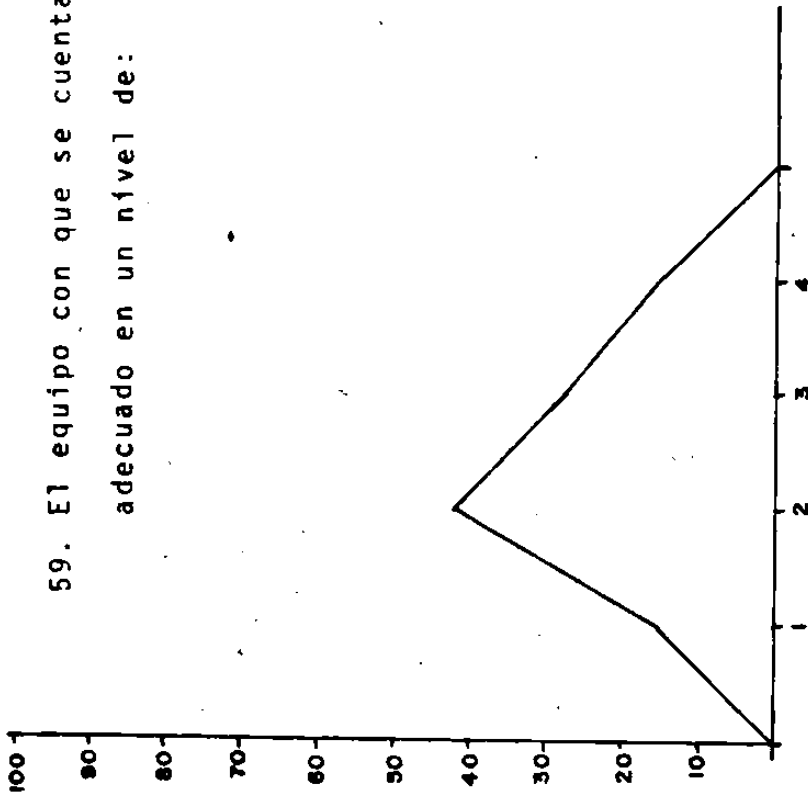
- 1. 100 - 28%
- 2. 75 - 28%
- 3. 50 - 28%
- 4. 25 - 15%

33. Se cuenta con el equipo para las prácticas en un:



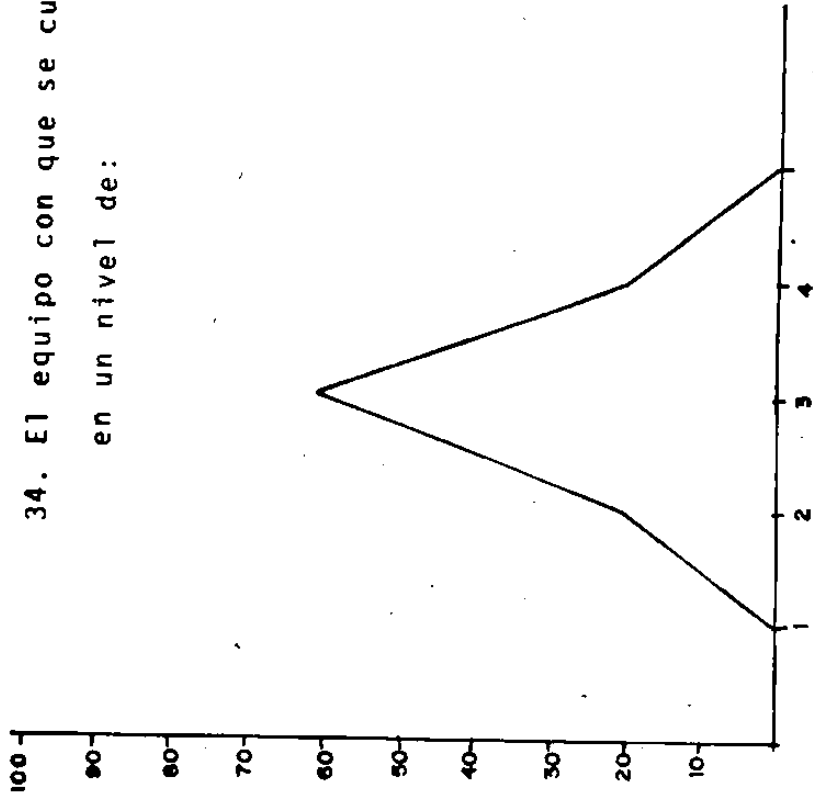
1. 100 - 0 %
2. 75 - 10%
3. 50 - 30%
4. 25 - 60%

59. El equipo con que se cuenta es el adecuado en un nivel de:



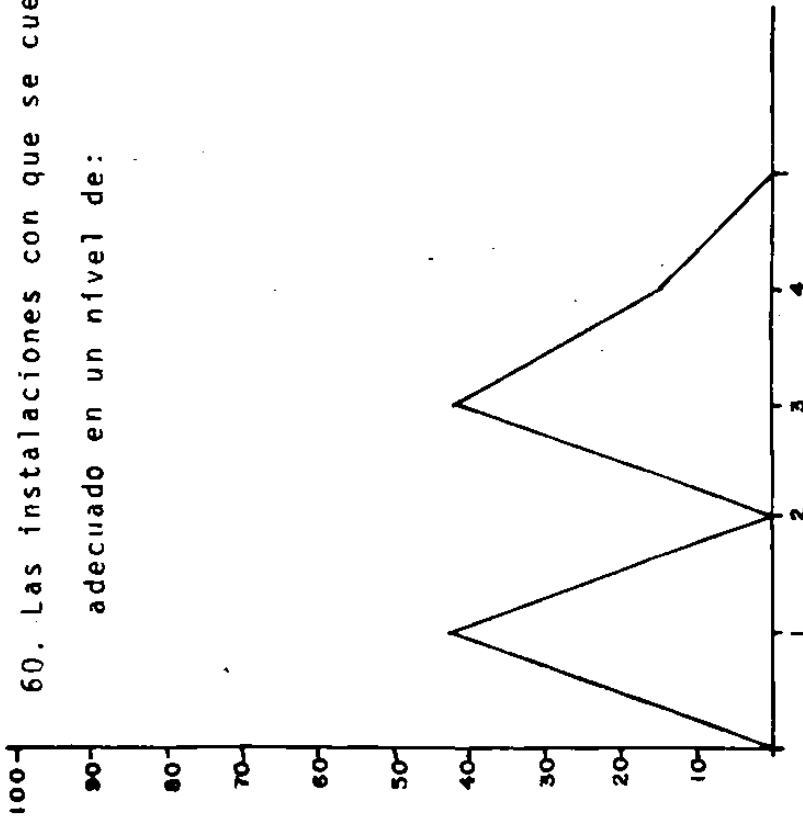
1. Excelencia
2. Muy bueno
3. Bueno
4. Superfluo.

34. El equipo con que se cuenta es el adecuado en un nivel de:



- 1. Excelencia 0%
- 2. Muy bueno 20%
- 3. Bueno 60%
- 4. Superfluo 20%

60. Las instalaciones con que se cuenta es el adecuado en un nivel de:



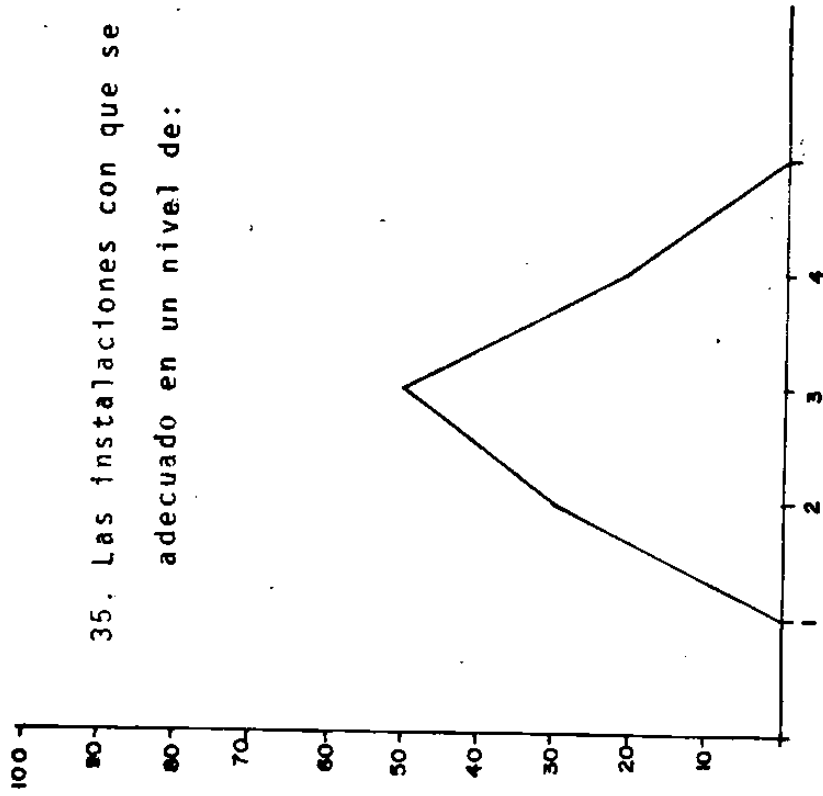
1. Excelencia

2. Muy bueno

3. Bueno

4. Deficiente

35. Las instalaciones con que se cuenta es el
adecuado en un nivel de:



- | | |
|---------------|-----|
| 1. Excelencia | 0% |
| 2. Muy bueno | 30% |
| 3. Bueno | 50% |
| 4. Deficiente | 20% |

4.2.3.2. Opinión de los maestros:

- Las instalaciones con que se cuenta son buenas.
- Los equipos son suficientes en un 50% para realizar las prácticas.

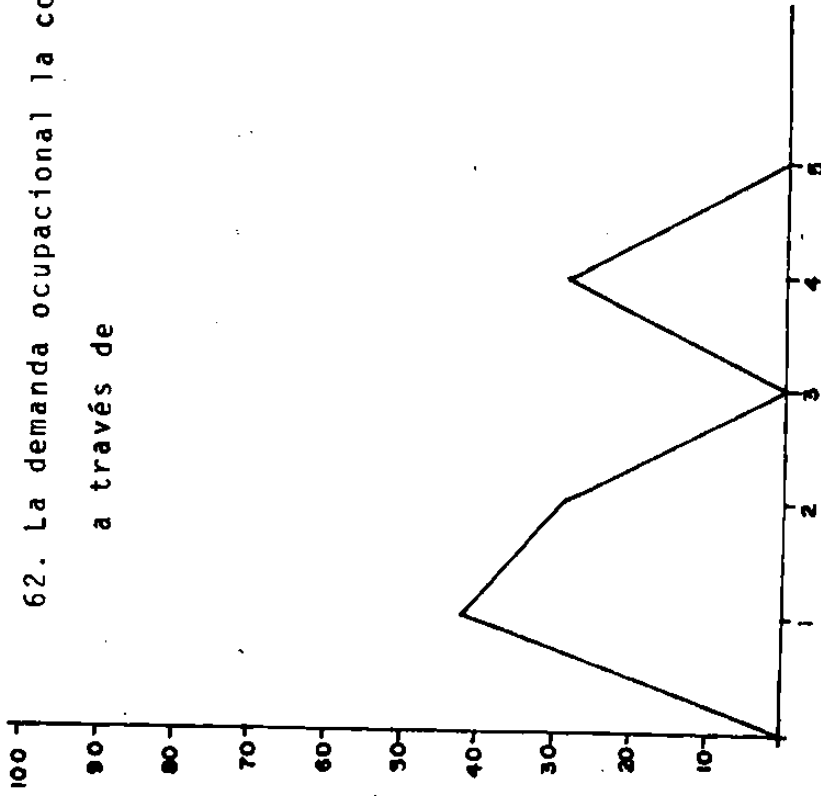
4.2.4. Hipótesis específica No. 4. Resultados significativos.

Los estudiantes no reciben la suficiente información por parte de la institución en cuanto a su futura actividad profesional.

ITEM	GRAFICA	RESPUESTAS	%
17	62	Alumnos Periódicos	43
	37	Egresados Periódicos	40
18	63	Alumnos Bien	58
	38	Egresados Bien	80
19	64	Alumnos Bien	43
	39	Egresados Bien	60
20	65	Alumnos Ubicación	43
		Demanda laboral	28
		Sueldos	0
		Requisitos de admisión	15
21	40	Egresados Ubicación	60
		Demanda laboral	80
		Sueldos	90
		Requisitos de admisión	100
66	Alumnos En teoría	42	
	41	Egresados Permanencia laboral	80

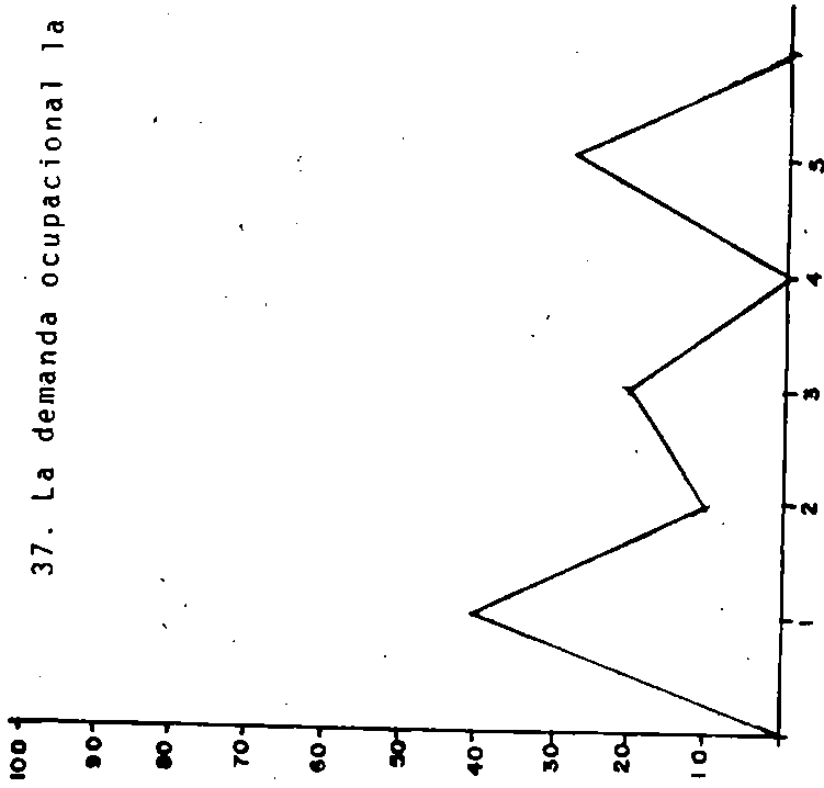
4.2.4.1. GRAFICAS DE FRECUENCIA SIMPLE QUE -
DEMUESTRAN LA HIPOTESIS ESPECIFICA
No. 4. CUESTIONARIO APLICADO A LOS
ESTUDIANTES Y EGRESADOS DE LA ESPE-
CIALIDAD DE SIDERURGIA A NIVEL DE -
LICENCIATURA DEL INSTITUTO TECNOLO-
GICO REGIONAL DE MORELIA.

62. La demanda ocupacional la conoces
a través de



- 1. Periódicos
- 2. Revistas
- 3. Estadísticas oficiales
- 4. Otros medios
- 5. No estás enterado

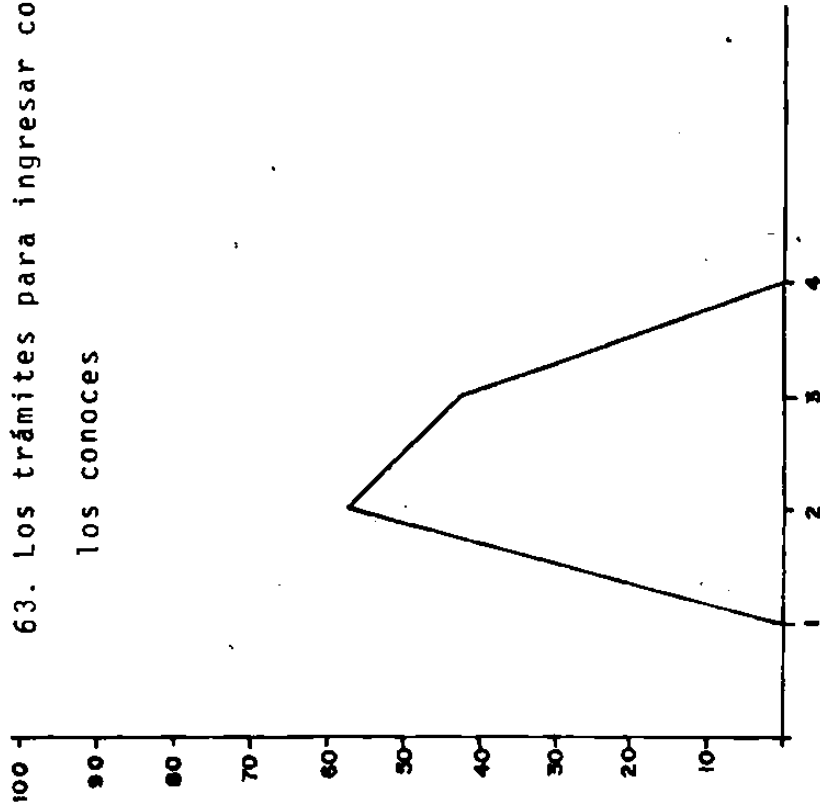
37. La demanda ocupacional la conoces a través de:



- 1. Periódicos 40%
- 2. Revistas 10%
- 3. Estadísticas oficiales 20%
- 4. Otros medios 0
- 5. No esta enterado 30%

63. Los trámites para ingresar como trabajador

los conoces



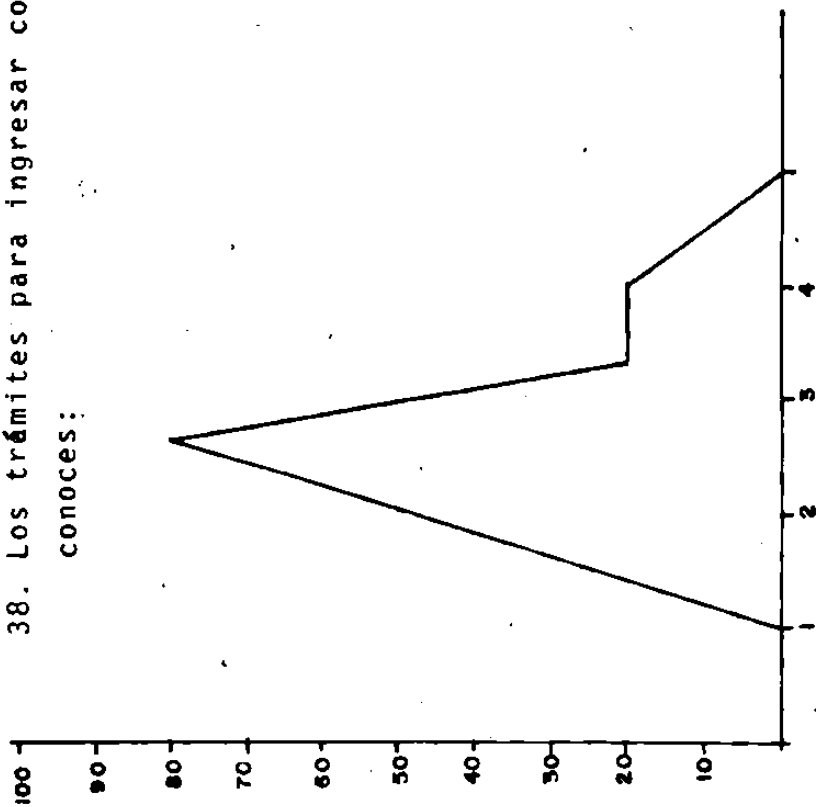
1. Muy bien

2. Bien

3. Regular

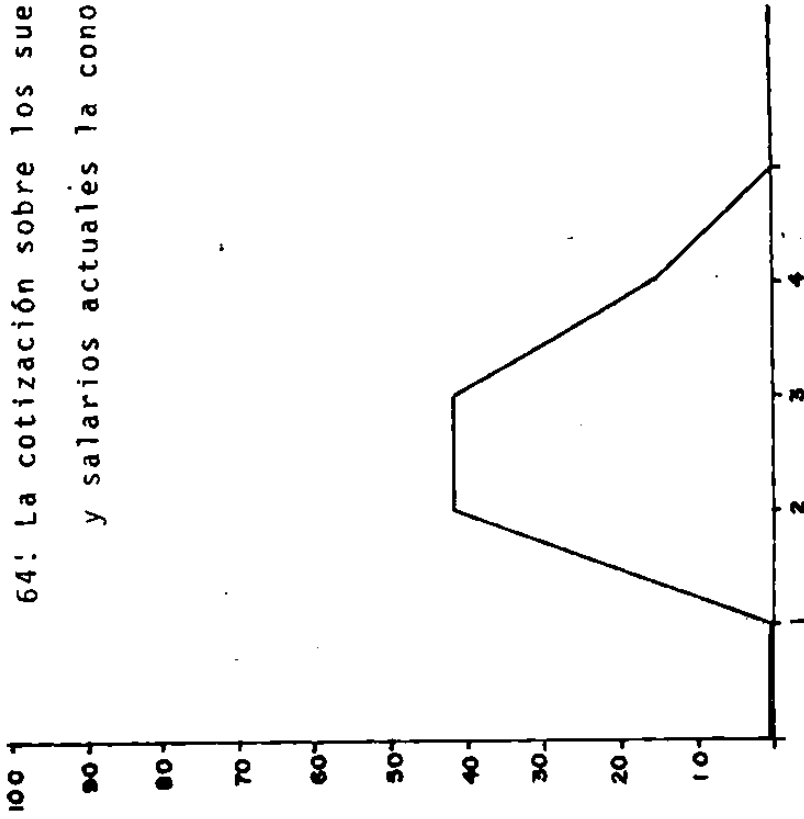
4. Los desconoces

38. Los trámites para ingresar como trabajador los conoces:



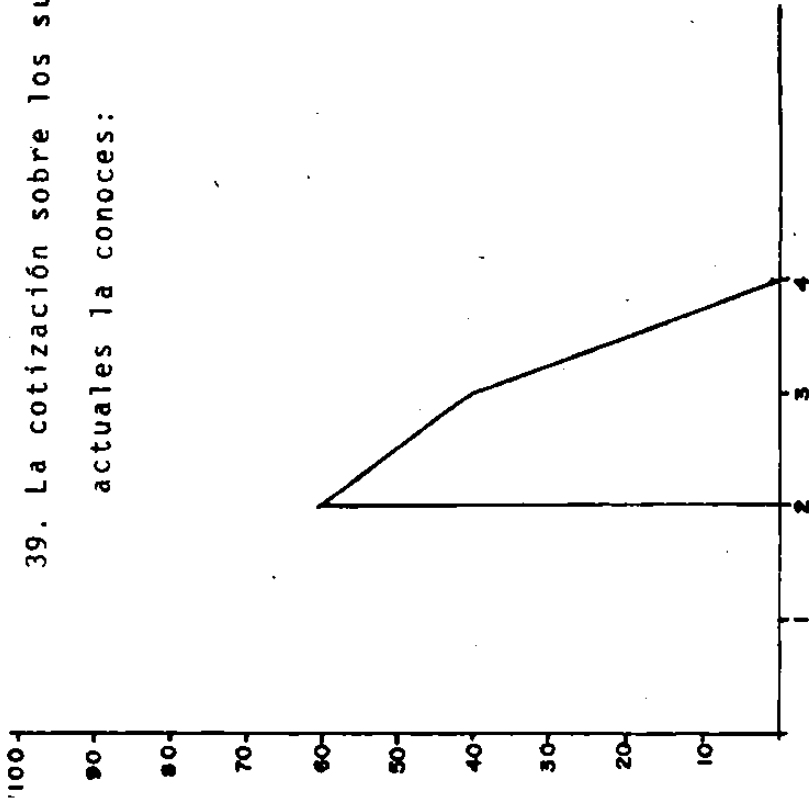
- 1. Muy bien 0
- 2. Bien 80%
- 3. Regular 20%
- 4. Los desconoce 20%

64: La cotización sobre los sueldos
y salarios actuales la conoces



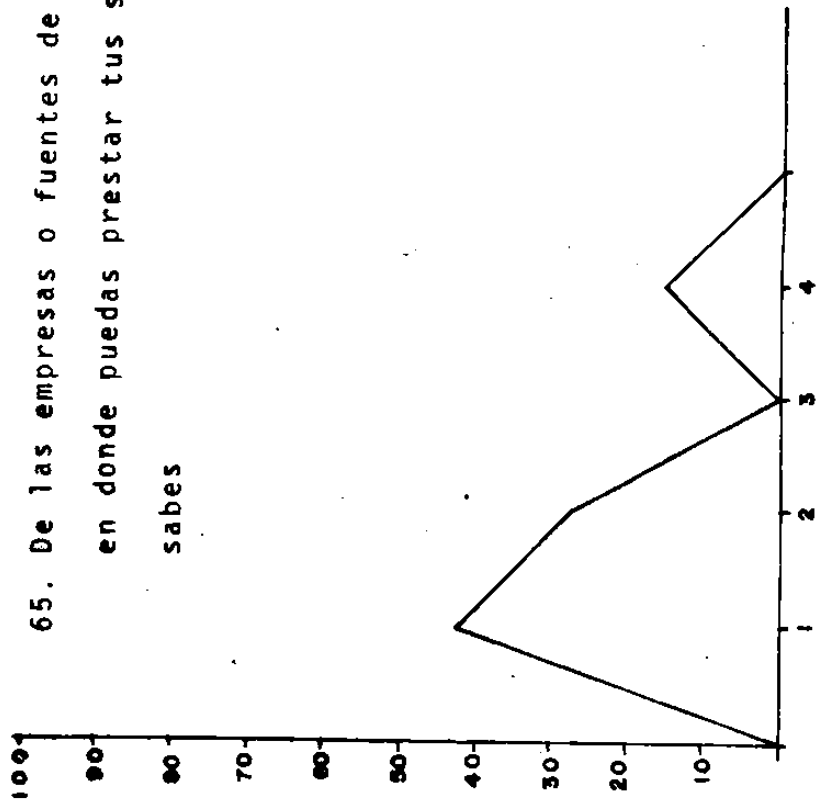
- 1. Muy bien
- 2. Bien
- 3. Regular
- 4. La desconoces.

39. La cotización sobre los sueldos y salarios actuales la conoces:



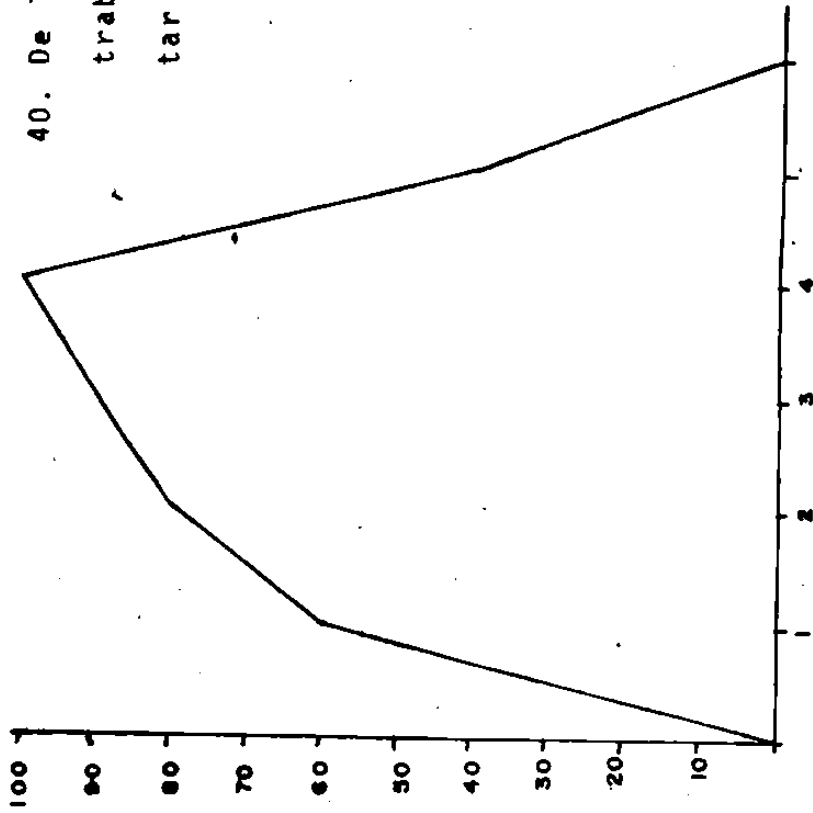
1. Muy bien	0
2. Bien	60%
3. Regular	40%
4. La desconoces	0

65. De las empresas o fuentes de trabajo en donde puedas prestar tus servicios sabes



- 1. Su ubicación
- 2. Demanda laboral
- 3. Sueldos
- 4. Requisitos de admisión.

40. De las empresas o fuentes de trabajo en donde puedas presentar tu servicio sabes:



- 1. Su ubicación 60%
- 2. Demanda laboral 80%
- 3. Sueldos 90%
- 4. Requisitos de admisión 100%

4.3. INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS.

4.3.1. Hipótesis específica No. 1

Los elementos componentes del perfil del profesional de Ingeniería en Siderurgia, no son alcanzados por el profesionista durante sus años de estudio, los resultados en la aplicación del cuestionario en sus 10 ítems correspondientes nos manifestaron los estudiantes que 6 de esas características las están adquiriendo, aunque bien es cierto que no se logró por el instrumento saber en qué nivel de adquisición se encuentra cada una de esas características, si se observa la tendencia hacia el logro de ellos según las respuestas dadas, los ítems 2, 4, 5, 7, 9 y 10 son los que coinciden en esa generalidad.

Los ítems 1, 3, 6 y 8 los agrupamos en la respuesta de que los alumnos consideren que los lograrán al concluir sus estudios, tomando en cuenta las asignaturas pendientes por cursar las identificaron con las características del perfil encuestada en los ítems 1, 3, 6 y 8.

Por lo que respecta al nivel de importancia los alumnos consideraron muy importante las características de los ítems -- 1, 6, 7, 9 y 10 y sólo a nivel de importantes las características de los ítems 2, 3 y 8 y con poca importancia los de los -- ítems 4 y 5,

Los egresados también respondieron que 7 de las 10 ca--

racterísticas del perfil del profesional las están adquiriendo, las cuestionadas en los ítems 1, 2, 4, 5, 6, 7 y 9 y sólo 2 de ellas consideraron que ya las tienen, las características de -- las preguntas 8 y 10.

Respecto al nivel de importancia, los egresados respondieron: muy importantes las características 6, 7 y 10 y a un nivel importante las características de las preguntas 1, 2, 3, 4, 5, 8 y 9.

Tomando en cuenta los resultados de la investigación -- con los alumnos y con los egresados, podemos decucir que esas características del perfil no se pueden alcanzar durante sus -- años de preparación como Ingenieros en Siderurgia y ampliando -- nuestro juicio, tampoco es posible alcanzarlos durante los primeros 4 años de experiencia laboral como indican los resultados obtenidos con los egresados que ya hace algunos años que se encuentran prestando sus servicios en la industria y sólo dos características consideraron haber logrado.

Y por lo que han manifestado los ingenieros responsa--- bles del área de Siderurgia en el Instituto Tecnológico Regional de Morelia, tampoco es posible alcanzar las características durante los 15 años de práctica que algunos tienen, es más considerar que esas características a su nivel de exigencia no es posible que lo logren los profesionales de la Siderurgia.

También opinan que el currículo corresponde a la formación de un profesional en metalurgia y no en siderurgia como lo estipula el perfil.

Según la opinión de los industriales, las características no corresponden al perfil del profesional, sino a las actividades generales relacionadas con la industria siderúrgica y que las llevan a cabo con equipos de trabajo integrados por profesionales de diferentes especialidades y niveles de preparación.

Por lo anterior, la primera hipótesis nos resulta comprobada.

4.3.2. Hipótesis específica No. 2.

Las horas de práctica en talleres, laboratorios y profesionales, no son suficientes para alcanzar los objetivos del programa.

Alumnos, consideran que las prácticas en taller y laboratorios son mínimas para lograr los objetivos de los programas, y por lo que respecta a las horas de teoría también las consideran mínimas para poder alcanzar los objetivos del programa.

Los egresados en cuanto a las horas teóricas respondieron que son suficientes, en cambio también opinaron que las horas destinadas a las prácticas de talleres y laboratorios son

son mínimas y hacen falta.

Por lo que respecta a las prácticas profesionales, las opiniones coinciden en manifestar que deben cubrir jornada completa, es decir durante 8 hrs., diarias, y los alumnos los consideran muy necesarias y los egresados indispensables y opinar que deben someterse a un control y seguimiento por la institución educativa y por un departamento especial de la empresa.

Los maestros de las instituciones responsables del área, coinciden en manifestar que las horas destinadas a las prácticas de talleres y laboratorios, no son suficientes para cumplir con los programas, y que las horas de prácticas profesionales deben incrementarse, consideran tarea inmediata la de incluir esa actividad dentro del currículo y darle reconocimiento a través de una evaluación por la institución y la empresa.

Los industriales también sostienen que la práctica con que ingresan al campo laboral no es suficiente.

La hipótesis es aprobada, según los indicadores que se manejaron en la investigación.

4. 3.3. Hipótesis específica No. 3

Las instalaciones y el equipo con que cuenta el Instituto Tecnológico Regional de Morelia, no es suficiente, ni es el más adecuado para realizar las prácticas de talleres y laborato-

rios.

La opinión tanto de egresados como de alumnos en el sentido de que se cuenta con un 50% de equipo y de instalaciones para realizar las prácticas en los talleres y laboratorios, opinión que comparten también los maestros. En cuanto a la calidad del equipo, la mayoría coinciden que es bueno, solo los alumnos lo consideran muy bueno.

Tomando en cuenta lo que manifiestan los indicadores, la hipótesis resulta aprobada.

4.3.4. Hipótesis específica No. 4

Los estudiantes no reciben la suficiente información por parte de la institución en cuanto a su futura actividad profesional.

Los ítems relacionados con esta hipótesis correspondieron a los números 17, 18 y 19 y las respuestas tienen una variante comparándolas con las obtenidas en la pregunta de control, la número 20; en respuestas de las primeras preguntas, los estudiantes manifestaron estar informados sobre las industrias tanto en su ubicación como en los requisitos de admisión y del funcionamiento interno, encontrándonos respuestas positivas entre el 15 y 28% es decir que no hay seguridad en su información, también. - pudiera ser la falta de confiabilidad del cuestionario, aspecto

desechado por las respuestas obtenidas entre los egresados que son coincidentes entre las primeras respuestas y la última.

Los egresados manifiestan estar mejor enterados del mundo industrial-laboral, sus respuestas apuntan porcentajes entre el 60% al 100% en la pregunta de control y nos indica que el grado de información es más alto que el de los alumnos.

De lo anterior, obtenemos que la hipótesis resulta aprobada.