

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA  
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL  
UNIDAD 321

PROFUESTA DIDACTICA: EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE  
DEL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES  
(LA MINERIA) EN LA ESCUELA PRIMARIA.

J. Jesus Esquivel Ortiz.

Propuesta Pedagógica presentada para  
obtener el Título de Licenciado en  
Educación Primaria.



Guadalupe, Zac., 1992

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

Guadalupe, Zac., 29 de octubre de 1992.

PROFR. J. JESUS ESQUIVEL ORTIZ  
P R E S E N T E .

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de --  
esta Unidad y como resultado del análisis realizado en su tra-  
bajo intitulado:

- " EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL APROVE-  
CHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES -  
( LA MINERIA) EN LA ESCUELA PRIMARIA .

opción PROPUESTA DIDACTICA avalada por el Asesor PROFR. NABOR  
COVARRUBIAS PRIETO, manifestó a usted que reúne los requisitos  
académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se  
le autoriza a presentar su examen profesional.

PROFRA. MA. FLORENCIA RAMIREZ VALERIO  
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION

UNIVERSIDAD  
PEDAGOGICA  
NACIONAL  
UNIDAD SEAD  
Bibliotecas

/mdjg.

## INDICE

	Pag.
INDICE	
JUSTIFICACION DE LA PROPUESTA.	3
CAPITULO I	
INTERACCION DEL NIÑO CON SU MEDIO FISICO.	
Marco de Referencia.	5
ubicación.	5
Ambiente social.	6
Antecedentes escolares.	7
Contexto institucional.	9
El maestro.	9
Los alumnos.	10
El Aula.	11
CAPITULO II	
LA TEORIA FACTOR INDISPENSABLE PARA EL PROCESO DE CAMBIO.	
La minería como objeto de estudio.	13
Desarrollo psicoevolutivo del niño.	14
Objetos educativos.	17
Leyes de Educación.	22
El aprendizaje.	25
CAPITULO III	
LA EDUCACION: UN CAMBIO CONSTANTE	
Consideraciones analíticas.	27
Metodología de la encuesta.	27
Evaluación.	41
CONCLUSIONES.	
BIBLIOGRAFIA.	
ANEXOS	

En el primer capítulo se presenta el planteamiento del problema en relación al tema de interés, así como el señalamiento de las posibles causas que lo originan.

El segundo capítulo aborda la fundamentación teórica de la propuesta. Considerando las aportaciones de diversos autores en relación a la teoría pedagógica que explica el proceso evolutivo del niño y sus características principales, que dan sustento a la propuesta en relación a involucrar al alumno en la problemática relacionada al aprovechamiento de los recursos no renovables.

La última parte comprende la metodología propuesta y las sugerencias para abordar el problema.

## JUSTIFICACION DE LA PROPUESTA

Tradicionalmente el interés de los padres de familia en relación a los aprendizajes de los niños, se ha centrado en los contenidos de Español y Matemáticas, dejando en segundo término lo relativo a las demás áreas de aprendizaje. Por otra parte, una gran mayoría de los maestros han concretado su actividad docente a la enseñanza del Lenguaje y las Matemáticas. Por tal motivo, en la actualidad nos enfrentamos al problema de la baja calidad de la educación. No se quiere decir con esto, que antes existía una educación de mayor calidad, mas bien nos atrevemos a decir que en la actualidad, se requiere proporcionar a los alumnos una educación que vaya acorde con los adelantos científicos y tecnológicos alcanzados por la humanidad, que la educación vaya a la par con el progreso de la sociedad.

Para comprender la evolución de la humanidad, es necesario que el niño adquiera un espíritu científico, que aprenda que no son los mitos ni las ideas tradicionales pasadas de generación en generación, los que nos ayudan a explicar los fenómenos, sino que son ahora la investigación y la experimentación las que nos dan respuestas mas objetivas a nuestras preguntas, sin olvidar que la verdad absoluta no existe.

En la actualidad \* con la educación primaria se busca la formación integral del niño, que le permita tener conciencia social y convertirse en agente de su propio desarrollo y de la sociedad a la que pertenece. De ahí el carácter formativo más que informativo de la educación primaria, y la necesidad de que el niño aprenda a aprender, de modo que durante toda su vida en la escuela y fuera de ella busque y utilice por sí mismo el conocimiento, organice sus observaciones por medio de la reflexión, y participe responsable y críticamente en la vida social." (1)

Se ha pretendido que el niño tome una actitud de búsqueda y consulta, en los programas que propone la Secretaría de Educación Pública, y además que no sea un simple receptor. La contradicción se presenta cuando se observan algunos maestros que evaden los adelantos metodológicos y la información existente, anunciando a los niños con estrategias obsoletas que no los motivan ni estimulan a realizar las actividades que el maestro exige.

Pudieramos aseverar que un gran porcentaje de maestros, todavía para enseñar las ciencias naturales recurren a estrategias verbalistas y poco objetivas. De una manera muy particular al tratar el tema de la minería, casi siempre se limitan a seguir las indicaciones y actividades sugeridas por

el libro de texto. o cuando mas. observan fotografias, " en numerosas ocasiones el docente en su afan de lograr transmitir conocimientos. asume el papel de interprete de los hechos y procesos naturales y sólo consigue actuar como barrera. sumándose a éstos el riesgo que supone ocultar o deformar por su apreciación subjetiva la realidad que deberian haber observado los alumnos. pues ni la mejor y mas objetiva de las descripciones igualarán la observación y manipuleo del fenomeno real."(2)

Surge la necesidad de buscar estrategias que involucren al niño en el razonamiento sobre los elementos posibles a investigar. éstos serán lo que lo motivem e inviten a reflexionar.

La sociedad necesita de individuos que reúnan los requisitos para sobrevivir, que sean capaces de interpretar su mundo y ademas lo puedan transformar.

Por otra parte, en nuestro Estado de Zacatecas, la mineria todavia es una actividad importante por ser fuente de empleo y de capital. todavia es posible observar diariamente a gran numero de hombres que realizan las actividades de la maineria. Por estas y otras razones es necesario, en el ambito regional, invitar al niño a buscar algo que pudiera llegar a ser su patrimonio: la mineria, como actividad economica de primordial importancia en nuestro Estado.

CAPITULO I

INTERACCION DEL NIÑO CON SU MEDIO FISICO.

## MARCO DE REFERENCIA

### A. Ubicación.

La escuela Primaria "Felipe Berriozabal" se encuentra ubicada entre los límites territoriales de los municipios de Zacatecas y Guadalupe. Por el lado Este, se localiza la Colonia Los Gavilanes, al lado Sur la Privada de Eucaliptos, al Oeste, la Colonia FOVISSSTE, y por el lado norte se encuentra el Fraccionamiento llamado Exhacienda de Bernardes.

De este lugar a la ciudad de Zacatecas, existe una distancia de tres kilómetros. Es una escuela de reciente creación al igual que las colonias que la rodean, por lo que sus construcciones en su totalidad son nuevas y en su mayoría son habitadas por empleados públicos.

### B. Ambiente Social.

Al igual que en la mayoría de las familias mexicanas, el padre es el jefe del hogar; él es el que se encarga de proporcionar los recursos económicos y la madre, tiene a su cuidado el hogar, realizando las labores domésticas. Sin embargo existen sus excepciones, pues encontramos también madres de familia que también trabajan fuera del hogar.

El lugar se encuentra bien comunicado tanto con la ciudad de

Zacatecas, como con la ciudad de Guadalupe, constantemente pasan camiones que trasladan a los habitantes a las escuelas, centros de trabajo o de diversión.

Por sus condiciones de vida, por el tipo de construcción de viviendas y por sus recursos económicos, se distinguen dos tipos de familias: Las que pertenecen a la clase social media, que se identifica principalmente por vivir en la colonia del FOVISSSTE y en la Privada de los Eucaliptos y la componen profesionistas y otros empleados públicos; en las colonias de Los Gavilanes y Exhacienda de Bernárdez, están habitadas por familias de menores recursos. La gran mayoría son empleados u obreros, su nivel de vida es tan limitado que se necesita del trabajo femenino y algunas veces de los menores de edad, asistan o no a la escuela.

Las relaciones sociales entre familias casi no existe, debido a que son colonias en formación y sus habitantes provienen de diferentes lugares.

### C. Antecedentes Escolares.

El problema abordado en este trabajo se detectó en un grupo de niños que acude a la escuela anteriormente mencionada, en el turno vespertino. La mayoría de estos niños no tuvo cabida en el turno matutino por falta de espacio o bien por haber

llegado a la Colonia, poco después de haberse fundado la escuela. La edad promedio de los alumnos que forman el grupo es de 12 años, en su gran mayoría pertenecen a familias pobres.

Al iniciar las actividades escolares, se consideró necesario conocer los antecedentes previos en relación al área de Ciencias Naturales, para lo cual se le plantearon dos preguntas:

1. Lugar donde realizó sus anteriores estudios.
2. Cómo ha aprendido las Ciencias Naturales.

En las respuestas obtenidas se pudo observar que la mayoría de los niños provienen de diferentes escuelas. Y en cuanto a la segunda pregunta, en relación a cómo han aprendido las Ciencias Naturales, de acuerdo a las respuestas dadas los resultados fueron los siguientes: estudiando mucho, investigando, contestando el libro, contestando cuestionarios y escuchando al maestro.

Con lo anterior se puede inferir que en otras escuelas, también la enseñanza de las Ciencias Naturales es tradicionalista.

#### D. Contexto Institucional.

El personal docente adscrito a la escuela está formado por 14 maestros de grupo en los dos turnos: matutino y vespertino; hay también un conserje y un velador, todos bajo la responsabilidad de una directora.

En el turno matutino los grupos se encuentran saturados, mientras que los del turno vespertino cuentan con menos alumnos, los grupos de la mañana tienen un promedio de 45 alumnos y los de la tarde con 18 en promedio.

Cada uno de los maestros además de atender su grupo desempeña alguna comisión: de acción social, de puntualidad, de aseo, de asistencia, etc.

Se cuenta con el apoyo incondicional de la sociedad de padres de familia, lo cual es un reflejo de las buenas relaciones entre dirección y maestros.

#### E. El Maestro.

Mi preparación como docente la realice en la Escuela Normal del Estado, mi experiencia es de 11 años de servicio mi mayor frustración es encontrarme en los grados superiores, niños con

escasos conocimientos, que han ido pasando de un grado a otro sin contar con los conocimientos mínimos necesarios. He trabajado en esta escuela dos años, suficientes para identificar las carencias que se tienen, tanto aquí como en otras escuelas del Estado, ya sea de tipo económico, como educativas y que repercuten en los niños, en los padres de familia y en los mismos maestros.

#### F. Los alumnos.

Los niños al igual que los padres de familia pretenden encontrar en la escuela la solución a sus problemas; muchas veces los niños asisten a la escuela para cubrir un requisito marcado por la sociedad; la mayoría de las veces se acude con la mentalidad de tan sólo aprender a leer y escribir y realizar las operaciones fundamentales. Cuando se les involucra en problemas de las áreas de matemáticas, ciencias sociales o ciencias naturales, no le encuentran sentido a lo que el programa o el maestro les propone aprender.

Los niños se acostumbran a los rituales escolares: hacer la tarea, llegar temprano a la escuela, asistir con regularidad, tener sus útiles ordenados y otras normas que tiene que acatar sin siquiera entender su significado. Los alumnos mayores encuentran pocas motivaciones para permanecer en la escuela y los problemas económicos los hace abandonar.

## 6. El aula.

El salón de clases tiene: veinticinco mesabancos, un pizarrón, un borrador, un escritorio y una silla. Tiene amplias ventilas sin cortinas, y en los meses de noviembre y diciembre los rayos del sol penetran abarcando una gran parte del área del salón. Su techo es de lámina combinada con tablarroca, lo que hace que en los meses de mayo y junio se sienta un calor insoportable.

CAPITULO II

LA TEORIA FACTOR INDISPENSABLE PARA EL PROCESO DE CAMBIO

## LA TEORIA FACTOR INDISPENSABLE PARA EL PROCESO DE CAMBIO

La escuela propicia situaciones de aprendizaje en las que se integran la experiencia y conocimientos que el alumno posee; por ello es importante que el maestro reconozca y valore estos conocimientos y experiencias, para que el alumno continúe en la búsqueda de situaciones nuevas, que con el tiempo le darán mayor seguridad en sí mismo.

Para lograr los propósitos señalados, en este trabajo se pretende:

- a) Llegar a identificar el grado de conocimiento que el alumno tiene sobre el tema de la minería, teniendo en consideración que ésta ha sido una actividad importante en el ámbito regional.
- b) Buscar las causas que ampliarían o limitarían el interés del niño sobre esta actividad tan importante.
- c) Observar el interés que tiene el niño al realizar las actividades que plantea el programa y el libro de texto vigentes.
- d) Fomentar en el alumno hábitos de observación, experimentación, reflexión y crítica a partir de datos

obtenidos por el propio alumno en forma directa.

#### LA MINERIA COMO OBJETO DE ESTUDIO

Se ha observado un mínimo aprovechamiento de los adelantos científicos y bajos niveles de producción en las personas que se insertan en el aparato productivo tan sólo con el grado de escolaridad que les proporciona la escuela primaria. Situación que se observa también en aquellos que están dedicados a las actividades de la minería.

La minería en el Estado de Zacatecas, ha representado una fuente de trabajo muy importante en años anteriores. La producción de oro y plata ha proveído no sólo al país, sino al resto del mundo.

" Todavía se puede recordar cuando un aborigen le entregó a Juan de Tolosa una piedra con plata, que sirvió como motivo para que este llegara al lugar donde ahora es Zacatecas."(\*) Desde entonces ha sido un pueblo minero por excelencia y sus habitantes no se justificarían como zacatecanos al no conocer la minería.

La actividad minera fue muy importante en tiempos de la Colonia. Todavía quedan algunos vestigios de ello. Hoy los zacatecanos pueden aprovechar sus reservas y recursos en bien de su comunidad. Con la inminente firma del Tratado de Libre

Comercio ( México, Canadá y Estados Unidos de Norteamérica), se puede dar mayor inversión y se podrá contar con maquinaria moderna. Para ello, los niños están comprometidos en ser participes e identificar la importancia de sus recursos naturales no renovables, su explotación racional y entre dichos recursos, la explotación de minerales que se puede constituir en su medio de sostenimiento. ( Ver anexos 1,2 y 3).

#### DESARROLLO EVOLUTIVO DEL NIÑO

Para los maestros de educación primaria es difícil realizar las actividades que señala el programa de educación primaria. Muchas veces no cuenta el docente con la preparación adecuada, ni con los materiales necesarios. Muchas veces la actividad se centra en la resolución de crucigramas y laberintos que lejos de enseñar, entretienen y desvían la atención del alumno sin llegar a la formación de esquemas mentales tan necesarios de contruir en esa edad. " El desarrollo del ser humano es un proceso continuo y no es posible determinar con precisión el paso de una etapa evolutiva a otra , menos aún las diferencias de un grado escolar al siguiente." (3) Los alumnos de sexto grado de educación primaria se encuentran en una etapa de transición, es decir, entre la infancia y la adolescencia; algunos de ellos se encuentran en la etapa de las operaciones concretas

y formales. " El pensamiento concreto se caracteriza funcionalmente por la capacidad para introducir dentro de contenidos particulares ( longitudes, pesos, etc.) un conjunto de relaciones ( clasificar, seriar, igualar, etc.) que se limitan a organizar esos contenidos en su forma actual y real ( operaciones de primer orden), lo que caracteriza funcionalmente el pensamiento formal, -es su carácter hipotético deductivo, la consideración de lo real sólo como un subconjunto de lo posible y la capacidad para operar con relaciones entre relaciones ( operaciones de segundo orden. las operaciones concretas aparecen entre los 11 y 12 años, las operaciones formales de los 11 o 12 años hasta los 14 y 15 años.(4)

A los niños de sexto grado se les ha identificado una cierta capacidad de abstracción,, muchas ganas de lograr algo, autonomía; muestra una creciente preocupación por las diferencias de sexo, buscan amigos con quien platicar o bromear; se interesan por hacer deporte, combinar destrezas y hacer movimientos complejos. El niño ejercita su capacidad de invención a la edad de 11 y 12 años, elabora sus propias hipótesis; es recomendable comprobar por si sólo si sus hipótesis son erróneas o no. El niño se equivoca continuamente, esto es necesario para la construcción intelectual ya que la historia de las ciencias va de acuerdo con la historia y los errores de la humanidad.

Para poder lograr el éxito en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es recomendable ir en concordancia con lo que señala Piaget en lo que se refiere a la conducta humana en sus cuatro áreas: (4)

- a) De maduración. Esta se presenta por si sola en el niño.
- b) La experiencia. Cuando se tiene un resultado de las acciones del sujeto sobre los objetos.
- c) Transmisión social. Existe una transmisión entre el medio y el niño que va a ir de acuerdo con la facultad de asimilar.
- d) Equilibrio. Es la correlación de las tres etapas anteriores, es la preparación a la siguiente etapa.

El proceso anterior nos da la pauta para poder interiorizar en el niño el proceso de aprendizaje y no pretender inducir cuando no tenga la edad mental, la experiencia y el medio adecuado. La escuela no puede seguir siendo una aula aislada, indiferente al mundo que rodea al niño, porque en el mundo existe un cambio constante.

La etapa de equilibrio no solo nos dice si el educando va a pasar de un curso a otro, mas bien invita a partir de ese momento a buscar la capacidad creadora, la capacidad de razonar, la investigación y la solución a cuestiones que a diario plantea la vida.

## SUJETOS EDUCATIVOS

-Relaciones sociales.

En el espacio social que rodea la escuela, habitan familias que enfrentan en su mayoría problemas que de alguna manera afectan al niño en edad escolar. Tratando de llegar a conocer lo mejor posible la situación familiar, escolar y social de los alumnos, se procedió a indagar algunas causas que dan origen a la problemática.

Se partió del conocimiento del lugar de origen de los alumnos y a través de la revisión de las actas de nacimiento, se obtuvieron otros datos tales como: el estado civil de los padres, la ocupación de los mismos y los resultados fueron los siguientes:

1. Alrededor del 80% de los niños provienen de diferentes lugares del Estado de Zacatecas.
2. Un 7% son hijos de madres solteras.
3. Aproximadamente el 90% de los padres de familia son jornaleros y empleados públicos.

Con lo anterior podemos concluir: que la mayoría de las familias provienen de otros lugares, que la mayoría de los padres de familia no cuentan con la preparación adecuada para ayudar en la formación de los niños.

= Intereses de los niños.

Las experiencias escolares de los niños del grupo antes mencionado, son muy diversas. Dichas experiencias son el resultado de realizar actividades como:

1. Contestar los ejercicios que proponen los libros de texto.
2. Observar dibujos y fotografías que vienen en los mismos textos.
3. De las explicaciones de los maestros.
4. De los trabajos de investigación.

Más los resultados no son del todo satisfactorios, ya que generalmente las condiciones en que se realiza la actividad escolar no son muy favorables; pues además de utilizar técnicas o procesos que no van de acuerdo a los intereses y necesidades del niño, no se cuenta con material de apoyo para su realización.

No obstante lo anterior, se ha buscado la forma de superar la visión tradicionalista del proceso de enseñanza-aprendizaje y tan sólo apoyándose en el libro de texto y el empleo del pizarrón, sin tomar en cuenta las aportaciones de

teorías que dan razón de la problemática existente. La escuela no consiste en transmitir a los niños los conocimientos ya elaborados. Su función es la de ayudar al pequeño a construir su propio conocimiento, guiándolo en sus experiencias."(5) El maestro debe darse cuenta que cansa a los niños con sus estrategias obsoletas. los alumnos están decepcionados de su profesor que no es capaz de interesarlos: están fastidiados de ser meros espectadores, se sienten ignorados. " La forma en que el niño conoce la realidad es muy distinta a la manera como nosotros queremos transmitirle el conocimiento."(6) Los cambios en los objetivos y la forma de enseñar las ciencias necesitan involucrar la formación del profesor, para que este a su vez esté capacitado para inducir el conocimiento, con destrezas y actitudes.

El profesor se se ha mantenido como acumulador de conocimientos; sus cualidades serian mejores como orientador y animador: que sea capaz de motivar a los alumnos y poner a su disposición instrumentos de trabajo y recursos que faciliten el aprendizaje.

= Relación alumno-maestro.

El alumno al ingresar a la escuela primaria se enfrenta a la separación del medio familiar, se enfrenta tambien a modos de pensar y actuar diferentes, por lo que el maestro debe estar

preparado para propiciar la incorporación del niño al grupo escolar.

Cada maestro es una experiencia distinta para los alumnos por forma de actuar y por su forma de pensar; a su vez el maestro encuentra en cada alumno una experiencia que le ayuda en su práctica docente.

En lo personal, se pretende como maestro, asumir el papel de animador, buscar canalizar la discusión para lograr aprendizajes significativos. Se tiene como finalidad lograr los objetivos propuestos por el programa escolar.

- Relación alumno- alumno.

Los alumnos que integran el grupo, en su mayoría provienen de familias de condiciones económicas semejantes, lo cual hace posible una convivencia desinteresada: buscan compartir las tareas que realizan en la escuela, así mismo, cuando salen de excursión o cuando realizar el trabajo escolar, comparten responsabilidades.

- Relación alumno- padre de familia.

En los últimos días se ha hablado mucho sobre la calidad de la educación; se ha señalado insistentemente el bajo nivel de aprovechamiento escolar y de los adelantos científicos y tecnológicos. Así mismo se ha dicho de la poca producción

para el mercado de parte de los que se incorporan a la actividad productiva con tan sólo la escolaridad que les proporciona la escuela primaria.

Regularmente la preocupación de los padres de familia se concreta a que el niño aprenda lo fundamental: leer, escribir y hacer operaciones matemáticas, sin llegar a preocuparse por que aprenda otros elementos de la cultura, ni tampoco tener el cuidado de auxiliarlo en la realización de sus tareas escolares.

Considerando lo anterior, se procedió a realizar una encuesta con los padres de familia, aprovechando su asistencia a una reunión, tomándose una muestra al azar de 10 personas, se les plantearon las siguientes preguntas:

- 1.- ¿ Se interesa por el aprovechamiento de su hijo?
2. ¿ Acude regularmente a la escuela a informarse de los avances de su hijo?
3. ¿ Platica con su hijo sobre las actividades escolares?.
4. ¿ Cooperar con las actividades de la escuela?
5. ¿ Le gusta leer libros o revistas que le ayuden a ampliar sus conocimientos?

6. ¿Se interesa por conocer el Programa de Modernización Educativa?

7. ¿Asiste con sus hijos a algunos eventos culturales?

8. ¿Platica con sus hijos las noticias y acontecimientos de actualidad?

9. ¿Le satisface la escuela?

Las respuestas dieron como resultados los siguientes datos: Un 30% de los interrogados está interesado en las actividades escolares de sus hijos, un 30% solamente en forma ocasional se entera de las actividades escolares realizadas por sus hijos y un 40% no les interesa.

#### LEGISLACION EDUCATIVA

##### = Programa Nacional de Educación

De acuerdo con la Secretaria de Educación Pública en los años 1984-1988, se pretendió una revolución educativa, basada en la concepción de educación que " cumple una función del primer orden: el destino del país está asociado al destino que ella tome. De esta manera se considera que el progreso de la nación, así como los esfuerzos por afianzar la soberanía, la libertad, la democracia y la justicia deben enmarcarse en

una política educativa revolucionaria." (7) Se busca un cambio que ayude a solventar la crisis económica. Tiene un principio: erradicar los desequilibrios y las ineficiencias que se han presentado a través de los años.

Esta nueva sociedad tiene como base La Constitución de 1917. pretende entre sus propósitos generales: " Elevar la calidad, hacer de la educación un proceso permanente y socialmente participativo." (8) Estos propósitos se centran principalmente en querer elevar la calidad de la educación, lo cual se va a reflejar en el educando, en el aprovechamiento de los conocimientos, en la inculcación de valores, desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes que él va a adquirir.

La Secretaría de Educación Pública pretende con esta modalidad, aprovechar al máximo lo que ya se tiene y hacer más y mejor con menos, busca eliminar y evitar duplicidades; también busca métodos que ayuden a formar hábitos de estudio que capaciten al individuo para autoeducarse, además pretende involucrar más a los padres de familia en el proceso de educación formal. Con esta manifestación el maestro se involucra para llevar a cabo su labor en las escuelas y para la realización de la Propuesta de Modernización.

## PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO

Quienes determinan el proceso escolar y los contenidos, son los planes y programas de estudio. Estos últimos son los que señalan los objetivos a alcanzar en cada nivel y de esta manera, marcan las características de la escuela; pero depende del maestro la realidad de los programas, ya sea que sean vistos de una forma crítica o de una manera alienante.

El Libro para el Maestro está compuesto de ocho programas; cada programa está estructurado con ocho Unidades, que comprenden objetivos específicos y actividades de aprendizaje; éstas últimas pueden ser cambiadas de acuerdo con las condiciones del medio escolar y social. " Ninguna reforma educativa tendrá éxito si no se toma en cuenta que el maestro es un sujeto activo que tiene sus propias concepciones de lo que es un alumno, de cómo aprende, así como de los conceptos y temáticas que se propone enseñar." (9)

Existe inquietud en el grupo magisterial por conocer las nuevas propuestas de planes y programas de estudio, ya que en cada sexenio aparecen cambios que más que ayudar al maestro en su tarea educativa, lo confunden.

## EL APRENDIZAJE

El aprendizaje es uno de los procesos más importantes que se dan en la escuela. Dicho proceso va presentándose de acuerdo a la edad del niño y a las manifestaciones que se dan en la vida cotidiana.

Los niños que cursan el sexto grado de la escuela primaria, buscan el aprendizaje, no de labios del maestro, sino relacionando un aprendizaje con otro, porque... " El aprendizaje en su sentido estricto se caracteriza por la adquisición que se efectúa mediante la experiencia anterior, pero sin control sistemático y dirigido por parte del sujeto. (10)

Los niños se han visto más interesados y han logrado mayor aprovechamiento cuando los contenidos de aprendizaje les motivan; el maestro de grupo intenta todo con el fin de alcanzar los objetivos propuestos, aunque muchas de las veces tiene que partir de la situación de que ante un estímulo los sujetos reaccionan de distinta forma, aprecian cosas diferentes; piensan en forma diferente y el aprendizaje va a surgir de acuerdo a los esquemas mentales anteriores a ese momento. Con la interacción que se da entre el maestro y el alumno, se va organizando no sólo el conocimiento, también el proceso social de aprender. El niño está capacitado para formar parte del conocimiento, sin embargo aunque la ayuda

del adulto no es muy necesaria, si es importante la guía del maestro para ordenar los contenidos de aprendizaje.

El aprendizaje se identifica en el niño al observar una variación de conducta capaz de modificar acciones que anteriormente fueron realizadas por él.

CAPITULO III

LA EDUCACION: UN CAMBIO CONSTANTE.

## CONSIDERACIONES ANALITICAS

Metodología de la propuesta.

El niño va a aprender cuando en su relación con los conocimientos modifique sus ideas y busque sobre ellos nuevos elementos, de ahí que la función del maestro sea la de llevar al niño al centro de interés y juntos obtener conocimientos.

La propuesta ha considerado el proceso de enseñar-aprendizaje, tomando como punto de partida el constructivismo o cognoscitivismo, apoyado principalmente por la teoría de Piaget, (11) en lo que se refiere al método clínico y sobre la teoría de maduración cognitiva; está considerado el periodo de las operaciones concretas que se presenta entre los 7 y 11 años, siendo la etapa en que se desarrolla la lógica matemática y, el periodo de las operaciones formales que comprende de 11 a 15 años, y en donde el niño ya puede formar hipótesis.

Se realizaron diversas encuestas a padres de familia, a niños y a algunos maestros, pretendiendo conocer más al educando, a la comunidad. Se emplearon cuestionarios, además de algunas entrevistas.

Con los resultados obtenidos de las entrevistas y encuestas.

se llegó a la hipótesis de que: los niños quieren trabajar y conocer la ciencia. " Los niños demandan el conocimiento de las ciencias, porque viven en un mundo en el que ocurren una gran cantidad de fenómenos naturales, para los que el niño está deseoso de encontrar una explicación; un medio en el que todos estamos rodeados de una infinidad de productos de la ciencia y de la tecnología que el niño usa diariamente y sobre las cuales se pregunta un sinúmero de cuestiones; un mundo en que los medios de información social le bombardean con noticias y conocimientos, algunos de los cuales son realmente científicos, y la mayoría solo supuestamente científicos, pero en todo caso se contienen datos y problemas que a menudo le preocupan y le angustian."(12)

En el aprendizaje por descubrimiento se deja al alumno más libre para que actúe y se le dan mayores posibilidades de que llegue por sí mismo a lo que se pretende que aprenda. El enseñar al niño por medio del aprendizaje por descubrimiento, es una gran ventaja, ya que el conocimiento es descubierto por él, y cuando se descubre una cosa es porque es de interés, se busca el conocimiento y no es olvidado fácilmente.

Sin embargo en nuestros días, aún se recurre a la enseñanza verbalista; ésta es autoritaria porque pretende vaciar los conocimientos en la mente del niño, situación que no beneficia grandemente al alumno. (28)

No se puede decir que el aprendizaje por descubrimiento sea el único camino para lograr el dominio de los contenidos programáticos, ya que el proceso de descubrimiento es un tanto difícil para el niño, además no siempre se cuenta con los recursos necesarios. sin embargo, " el aprendizaje por descubrimiento, es un procedimiento que garantiza o exige una mayor actividad por parte del sujeto, ya que en vez de suministrarle el resultado de un trabajo se le dan los elementos para que llegue a él."(13)

Se ha observado un bajo aprovechamiento en el proceso de enseñanza -aprendizaje de los recursos naturales no renovables, en particular de la minería. Creemos que una alternativa de solución está en presentar al niño los contenidos que marcan los programas de la Secretaría de Educación Pública, con lo cual surgirán dudas que serán aclaradas al presentarle un campo de acción en el que el niño pueda observar, manipular, analizar y construir.

En este tiempo, la escuela busca despertar otros intereses, ya no solamente a partir de la enseñanza de situaciones preestablecidas, sino que se quiere un niño transformador, que realmente con el paso del tiempo ayude a la sociedad. Observar, manipular y escuchar deben presentarse con un matiz que no sea de sentido común; los niños pueden deducir

de sus experiencias acerca de las actividades de la minería. la importancia que ésta tiene para el desarrollo de la economía en el Estado de Zacatecas y en consecuencia en México.

Al niño con los instrumentos indispensables se le permitirá aumentar y afinar sus percepciones y cada día aumentará su sentido de observación y le será posible experimentar para que llegue a la formulación de sus propias conclusiones y afirme su conocimiento.

Adaptarse a los intereses, a las aptitudes y a la comunicación que el niño pretende dar o expresar de acuerdo con la edad cronológica y psicológica, es lograr el aprendizaje. Tal como es considerado en la teoría de Piaget en el sentido de " que un niño activo es un niño que está aprendiendo...esa actividad asume tres formas: ejercicio, experiencia física y experiencia lógico-matemática." (14)

Como profesores nos proponemos que los niños participen en el proceso educativo; pues por lo regular casi siempre les damos la pauta a seguir, escasamente nos detenemos a preguntar al niño qué es lo que realmente quiere aprender; y si esto sucede nos vamos a encontrar con que el niño prefiere algo que tiene relación con el medio que lo rodea ya sea de carácter natural

o social: entonces el dilema para el maestro: ¿cual de los dos aspectos escoger?. Se presentan dos posibles soluciones: una darle libertad al niño para que elija el tema que le interesa y, otra, invitarlo a descubrir, a escoger, aquel tema realmente importante, entre todos los que la sociedad impone. En nuestro caso es importante la segunda opción por contar con recursos materiales y humanos y un objetivo bien preciso a alcanzar. Una vez seleccionado el tema se ha de realizar una reflexión individual y después colectiva para concretar todo lo que se quiere saber sobre dicho tema y de ahí partir al aprendizaje por descubrimiento. El niño será quien determine el proceso a seguir; con sus dudas, aportaciones y comentarios sobre lo que sabe o se imagina del hecho o fenómeno que se esté analizando.

Creemos que al realizar las actividades, con la ayuda del maestro, con el apoyo de recursos, le permitirán al niño desarrollar ejercicios que lo lleven al planteamiento de hipótesis las cuales serán demostradas o refutadas, lo que a su vez lo conducirán al planteamiento de otras hipótesis.

Se parte de la necesidad de determinar el conocimiento que ha adquirido el niño sobre la minería. Una vez realizadas las actividades del Libro de Sexto Grado de Ciencias Naturales, se les preguntó en forma verbal lo siguiente:

- ¿ Que es la minería?

- ¿ En que se utilizan los metales?

- ¿ Cómo se trabaja en las minas?

De los niños que participaron se obtuvieron las siguientes respuestas a la primera pregunta:

- " Donde se sacan los metales".

- " En donde trabajan los mineros."

De la segunda pregunta:

- " En hacer platos y cucharas."

- " En hacer aretes y anillos."

De la tercera pregunta:

- " Con cascos y picos."

- " Con explosiones."

Después se les pidió que hicieran un texto libre relacionado

con las actividades de la minería y se observó al igual que en las preguntas anteriores que su contenido estaba muy limitado y que era necesario volver a retomar el tema de la minería. Se quiso saber qué era lo más favorable y se les preguntó a los niños lo siguiente:

-¿ Te gusta contestar los libros?.

-¿ Te gustaría conocer una mina?.

Con estas dos preguntas nos dimos cuenta, basados en las respuestas, que el niño está cansado de hacer trabajos en la escuela, lo cual influye en el poco interés por el tratamiento de los temas que se le presentan. Con la segunda pregunta se comprendió que al niño le gusta observar, manipular, descubrir hechos o acontecimientos que se presentan en la vida diaria, por lo cual se considera que para acercarlo más al conocimiento de la minería es conveniente proponerle las siguientes actividades:

En primer lugar antes de cualquier acción con el alumno, el maestro debe investigar muchas de las características importantes de la minería, y seleccionar los recursos que le van a apoyar en el logro de los aprendizajes. Tales aspectos como son: lugares, materiales mineros, personas. Va a depender del maestro el qué se logre una motivación e interés por el tema.

Es importante que el maestro se de cuenta del sentir de los alumnos al presentarles los propósitos de la actividad: Se partirá de lo que los niños conocen y lo que han oído de la minería.

Se va encontrar que algunos niños tienen idea sobre las actividades de minería y otros no: se pueden aprovechar sugerencias de los alumnos para lograr los objetivos, al preguntarles cómo se haría para conocer una mina, se obtuvieron las siguientes respuestas:

"Vamos a una mina que está por aquí cerca".

"Allá muelen piedras"

"Dijo mi papá que el sabe donde hay minas"

"Vamos a recoger piedras del arroyo"

"Cerca de mi casa hacen utensilios de plata"

"Veamos en el libro, ahí están dibujadas las minas"

Los niños manifestarán gran interés por conocer lo referente a la minería y que por ser una actividad para mayores muchos

no han tenido acceso a ella. El material más importante si sean las minas, lo tenemos a nuestro alcance, así mismo con personas que gustosas cooperarían con nosotros.

Hasta este momento el niño ya cuenta sus dudas: ya hizo sus propias hipótesis como las siguientes:

" Los metales están dentro de las minas"

"El oro cuesta mucho y existe en las minas"

" Si excavo, voy a sacar oro y plata"

"Los mineros son ricos pues trabajan en las minas"

"Los metales están en las rocas"

La comprobación de sus hipótesis se lograría a través de la observación y del descubrimiento.

Se proponen las siguientes actividades para abordar el proceso de enseñanza-aprendizaje del tema de la minería:

1. Elaboración de fichas de investigación referentes a las actividades de minería.

El niño al investigar por sí solo, presentará diversos trabajos que le van a despertar la curiosidad; algunos hablarán de las profundidades de las minas, otros de los metales y de los peligros que representan las minas y de otros aspectos relacionados con las mismas.

## 2. Lectura de la fichas de investigación.

En esta etapa surgirán dudas de los niños conforme escuchen el contenido de las fichas, su imaginación trabajará y tenderá a buscar una respuesta a sus dudas que pudieran ser como las siguientes:

- ¿ Qué tan profundas serán las minas?
- ¿ Habrá oro?
- ¿ Como será la vida en las profundidades?
- ¿ Como bajarán los mineros?
- ¿ Qué se estudia para trabajar en las minas?

Estas y otras preguntas se pudieran hacer los niños y las respuestas del maestro dejarían tal vez insatisfechos a los niños, de ahí la necesidad de indagar y profundizar en los contenidos temáticos.

3. Dibujar una mina y compararla con los dibujos de sus compañeros.

Cada niño tiene ya antecedentes de la minería, unos dibujarán minas profundas, otros minas al aire libre, otros no sabrán que hacer porque ni idea tienen de la minería; al comparar los dibujos, van a encontrar ideas diferentes a las que cada niño tiene y tal vez se pudieran preguntar: ¿Por qué existen las minas?, el maestro y los demás compañeros pretenderán darle la respuesta, más no va a ser suficiente y el niño continuará con sus dudas.

4. Visita a algunas minas.

El niño es curioso por naturaleza, una excursión al campo es lo máximo para él, es importante que el maestro guíe al niño por lugares donde existan minas, tomando las precauciones necesarias; existen cerca de la escuela, canterenas donde se extrae la piedra con la cual se hacen los cimientos de las casas, además vestigios de minas importantes que han dejado de trabajar.

5 Analizar las características internas de una mina.

El maestro con anticipación hará los arreglos necesarios para visitar una mina. además contará con la colaboración de los

trabajadores de la mina que daran respuesta a las preguntas generadas por los niños y quizás se pueda hacer el recorrido correspondiente, con el fin de que los niños elaboren sus conclusiones.

Probablemente surjan controversias entre las hipótesis que el niño formule y las respuestas que puedan dar los trabajadores de la mina; pero será una oportunidad para que formule sus conclusiones. Tal vez llegue a darse cuenta que los metales no se sacan tan fácilmente de las entrañas de la tierra.

6. Utilizar un proceso rutinario para sacar el metal de las rocas.

a) Moler una piedra metálica con otras rocas más duras hasta que se haga polvo.

b) Juntar el polvo en un cuerno de vaca, procesado en forma especial y agregar agua.

c) Mezclar bien con ligeros movimientos el agua y el polvo.

d) Tirar poco a poco el polvo de la piedra que tiende a flotar en el agua hasta que solo queden los residuos que pesan más.

e) Observar que el mineral como es más pesado que el polvo de la roca se queda atrás al hacer ligeros movimientos.

f) Observar el mineral molido con una lupa y registrar sus observaciones.

Ya identificado el mineral, el niño verá que no existen anillos, ni aretes. Aparecerán más preguntas y se formularán nuevas hipótesis, los mineros les podrán explicar que para fundirlo es necesario seguir otro proceso de calentamiento del mineral y poder convertirlo en metal, de donde si se pueden fabricar diferentes objetos.

El niño al intentar calentar el metal con fuego, no va a obtener los mismos resultados, pero ya estará la duda y el interés por investigar y descubrir el hecho que en un principio no tenía explicación para él.

7. Coleccionar diversas rocas que contengan minerales.

8. Visitar una biblioteca con el fin de realizar la siguientes actividades:

a) Buscar libros sobre minería.

b) Observar fotografías que puedan ayudar en el proceso de aprendizaje de la minería.

c) Tratar de identificar el tipo de minerales que contienen las rocas.

d) Realizar investigaciones acerca de como se obtienen los metales en una industria fundidora.

e) Elaborar monografías sobre la industria metalúrgica.

f) Buscar leyendas referidas a las actividades mineras y laerías.

g. Visitar un museo minero.

10. Redactar textos con temas de minería.

11. Exponer maquetas y dibujos.

Realizar estas actividades es de vital importancia porque el niño descubre algo que quizá no pensó conocer; se le da la iniciativa para buscar en diferentes fuentes. En la primera infancia se realizan cambios importantes en el psiquismo infantil. La capacidad observadora se va ampliamente enriquecida. La inteligencia comienza a dar los

primeros pasos en el campo de la abstracción y la utilización del procedimiento intuitivo se hace cada vez menos necesario." (15) Es importante continuar con las actividades conforme se van presentando los intereses infantiles.

#### EVALUACION

La evaluación se va a realizar desde el momento de iniciar las actividades de observación, manipulación y búsqueda de interacción con el objeto.

El niño va a manifestar lo aprendido al dar a conocer un cambio de conducta, de hábitos, de habilidades, y de la forma de pensar; el maestro en base a estos elementos valora los resultados obtenidos y la necesidad de reforzar el aprendizaje. " La evaluación implica siempre un juicio. No puede quedarse en el nivel puramente descriptivo. Tampoco se limita a verificar o a refutar una hipótesis. Debe establecerse si el factor que está evaluando favorece o entorpece el aprendizaje, en qué medida lo hace, que efectos tiene para la acción educativa en general, cómo se relaciona con la filosofía y las políticas nacionales, con la realidad, las necesidades sociales, etc." (16)

El niño en sus diferentes escritos manifestará su evolución

profesiva y los conocimientos que se adquirió. Se así que  
surja la necesidad de que el maestro tenga un buen criterio  
para evaluar.

## CONCLUSIONES

El niño que habita en las colonias periféricas de la ciudad por lo general pertenece a la clase media baja, lo cual repercute en su proceso de aprendizaje.

En lo general el niño ha perdido el interés por el estudio de las Ciencias Naturales, debido a las formas tradicionales de enseñanza que emplea el maestro.

El interés del niño por la naturaleza es permanente, corresponde al maestro motivarlo para la realización de actividades del área de Ciencias Naturales.

Es responsabilidad de la escuela, ofrecer el acceso a ciertos conocimientos y al mismo tiempo garantizar el desarrollo del pensamiento, actitudes y habilidades orientadas a la realización de cualquier actividad científica.

El conocimiento de la minería se impulsará cuando al niño se le de la oportunidad de observar, experimentar y manipular por sí mismo,

No es conveniente por el bien del niño y de la comunidad en su sentido cultural y económico, dejar en segundo término la

enseñanza de los contenidos de las Ciencias Naturales, porque todo lo natural forma parte del medio físico en que nos desenvolvemos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) S.E.F. "Libro para el maestro de sexto grado." pp. 10
- (2) U.F.N. Antología: Introducción a la historia de la y su enseñanza. pp. 200
- (3) S.E.F. "Libro para el maestro de sexto grado." pp.12
- (4) U.F.N. Antología: Una propuesta pedagógica para la enseñanza de la Ciencias Naturales. pp. 118
- (5) U.F.N. Antología: Introducción a la historia de las ciencias y su enseñanza. pp. 200
- (6) U.F.N. Antología: Una propuesta pedagógica para la enseñanza de la Ciencias Naturales. pp. 386
- (7) U.F.N. Antología: Política Educativa. pp. 44
- (8) Ibid. pp. 44
- (9) U.F.N. Antología: Una propuesta pedagógica para la enseñanza de las Ciencias Naturales. pp. 386
- (10) U.F.N. Antología: Teorías del aprendizaje. pp. 64
- (11) Ibid. pp. 199
- (12) U.F.N. Antología: Introducción a la historia de la ciencia y su enseñanza. pp. 188
- (13) U.F.N. Antología: La tecnología del siglo XX y la enseñanza de las Ciencias Naturales... pp. 90
- (14) U.F.N. Antología: Teorías del Aprendizaje. pp. 199
- (15) Enciclopedia Técnica de la Educación. Vol. IV pp. 232
- (16) U.F.N. Antología: Evaluación de la Práctica Docente. pp.179

## BIBLIOGRAFIA

ENCICLOPEDIA Técnica de la Educación. Edit. Santillana.  
Barcelona. 1975.

- B E P "Libro del alumno." La República Mexicana. (Equilibrio Ecológico.). Segunda Ed. México. 1990. pp. 107
- B E P "Libro para el maestro. Sexto Grado. México. 1982. pp. 345
- B E P "Zacatécas." Primera edición. Mexico. 1959. pp. 205
- U P N Antología: Evaluación en la práctica docente. Primera edición. México. 1987. pp. 335
- U P N Antología: La tecnología del siglo XX y la enseñanza de las Ciencias Naturales o Aprendizaje por descubrimiento?. Primera edición. México. 1988. pp. 265
- U P N Antología: Política Educativa. Primera edición. México. 1987. pp. 336
- U P N Antología: Teorías del aprendizaje. Primera edición. México. 1986. pp. 451
- U P N Antología: Una propuesta pedagógica para la enseñanza de las Ciencias Naturales. Primera edición. México. 1985. pp. 400
- U P N Antología: Introducción a la Historia de las Ciencias y su Enseñanza. Primera edición. México 1988. pp. 335

# Promisorio Panorama Para la Inversión de la Industria Minera: Fernando Hiriart

□ Informa que se ha Duplicado la Expedición de Concesiones

Por Mario DOMINGUEZ QUINTERO

**E**n la presentación del importante documento de la Monografía Geológico-Minera de Zacatecas, que muestra nuestro potencial, el titular de la SEMIP Fernando Hiriart Balderrama, aseguró que con las reformas al artículo 27 Constitucional se abren oportunidades de inversión en la minería, mientras que el gobernador, Genaro Borrego Estrada, hizo incapié en que

se reunieron con nuestros mineros.

Ahí el responsable de la SEMIP dijo que con la puesta en marcha del Plan Nacional de Modernización de la Minería, se registran avances y resultados significativos y destacó que el nuevo reglamento de la Ley Reglamentaria Minera, responde a demandas reiteradas del sector, que simplifica la tramitación y facilita el cumplimiento de las obligaciones por los particulares.

La desincorporación de reservas mineras supera en este momento los 2 millones de hectáreas; se ha duplicado la expedición de concesiones mineras para alcanzar más de 4 mil títulos por año.

Con las reformas al 27 Constitucional además de dar certidumbre a todas las formas de tenencia de la tierra habrá oportunidades de inversión en la minería, tanto para los poseedores como para los dueños del capital.

Por su parte el gobernador Borrego Estrada, reconoció que la minería pasa por una coyuntura de dificultades, debido a la caída de los precios internacionales y que los apremios económicos de los mineros, se han puesto en riesgo. Dijo que para los zacatecanos el hablar de minería, a referirnos a una tarea vital; es hablar de una actividad que nos ha dejado profunda e imperecedera huella sellando en los aspectos culturales y materiales de nuestra vida.

En Zacatecas resulta indispensable la modernización y proyección de la minería, mediante la atención a aquellos aspectos que tienen que ver con el abasto de insumos, adecuada comercialización, la integración de sus procesos de transformación, financiamientos suficientes y oportunos, el fomento de modernas tecnologías y la atención especial a la pequeña y mediana minería.

También agradeció el apoyo del presidente Carlos Salinas de Gortari y de los funcionarios de la SEMIP, para crear los dos fondos (de Riesgo y de Garantías), por que de esa forma se atienden dos aspectos fundamentales que vienen a apoyar a la pequeña y mediana minería de nuestro estado; la exploración y el mejoramiento tecnológico y el trabajo efectivo, con mayor productividad en nuestras pequeñas minas.

## Solución a Problemas que Frenan la Modernización de la Minería

Los dos problemas crónicos de la pequeña minería por

es indispensable la modernización y proyección de la actividad.

El día de ayer estuvo en Zacatecas el secretario de Energía Minas e Industria Paraestatal, Fernando Hiriart Balderrama, quien juntamente con el mandatario zacatecano

Pase a la Página 6A

Viene de la Primera

la carencia de recursos, para la exploración y la dificultad para la obtención de créditos por falta de garantías, se desbaratarán al anunciarse la conformación de dos fondos: de capital de riesgo con recursos de PRONASOL, así como otro de NAFINSA para la reconversión de las minas.

Antes de la reunión que se tuviera con los pequeños mineros el gobernador Genaro Borrego Estrada, así como el secretario de Energía Minas e Industria paraestatal, acordaron apoyar las exploraciones mineras, así como el financiamiento para las mismas.

Alfredo Elías Ayub, subsecretario de Minas, hizo el anuncio del acuerdo tenido ayer por los funcionarios de la SEMIP y el Gobierno del Estado. Explicó que se ha planteado junto con el programa nacional de Solidaridad, atacar a fondo el problema de la falta de recursos para exploración.

Se acordó la conformación de un fondo de capital de riesgo para el apoyo de la exploración, el cual quedará constituido con recursos del PRONASOL de acuerdo a las instrucciones del presidente Salinas de Gortari, del Consejo de Recursos Minerales, así como del Gobierno del Estado y por supuesto de la sociedad zacatecana.

Servirá para apoyar la consolidación de las exploraciones de la pequeñas mineras ya existentes y la posibilidad de explorar en algunos nuevos.

El fondo arriesgará el capital al igual que los mineros y lo recuperará lo invertido, más una parte adicional en los casos de que las exploraciones tengan suerte y sirvan para solventar aquellos casos que las operaciones no tengan éxito.

Ello debe ir apoyado con recursos financieros, los cuales hasta el momento han estado disponibles en la Comisión de Fomento Minero, pero desafortunadamente se ha tenido dificultados para su acceso.

## IMPORTANCIA DE LA MONOGRAFÍA GEOLOGICO-MINERA

El director de Recursos Minerales Fernel Arvizu Lara, explicaría también el contenido de la Monografía Geológico-Minera de Zacatecas, la clasificación de las 17 regiones más importantes, en donde se ubican 11 distritos mineros activos; las 34 plantas de beneficio la existencia de 836 concesiones de explotación y 967 concesiones de exploración, que amparan una superficie de 155 mil hectáreas.

## Designan \$20 mil Millones Para Créditos a los Pequeños Mineros

□ Si Quieren Crecer, Tendrán que Cambiar su Mentalidad: SEMIP

**A**uego de haber estado en Zacatecas el titular de la SEMIP, Fernando Hiriart Balderrama, se dio a conocer que Comisión de Fomento Minero, dispondrá aquí de más de 20 mil millones de pesos para créditos a los pequeños mineros, lo cual servirá para reestructurar la cartera vencida, así como para la reconversión de la minería, pero habrá necesidad de cambiar de mentalidad a agruparse y constituir empresas con la mejor tecnología.

Esto fue revelado hasta ayer, luego de que se diera una reunión con los pequeños y medianos mineros por los funcionarios de la Secretaría de Energía Minas e Industria Paraestatal y donde también estuvo presente el gobernador Genaro Borrego Estrada.

A través del titular de la Comisión Nacional de Fomento Minero, Guillermo Bécker, se informó que lo anterior significa un apoyo sin precedente.

Con dicha cifra de recursos para créditos, se supera el doble de la cantidad destinada en el año anterior que tan solo fue de 9 mil 400 millones de pesos.

Es así que la Comisión cuenta a nivel local, de recursos suficientes para apoyar la minería, con un programa muy amplio que ofrece buenas perspectivas, pero si hay necesidad de mayores recursos, se tiene acceso a mayores fuentes para poder apoyar a la rama productiva.

En el caso de las plantas de beneficio, mediante fórmulas con capital de trabajo, también habrá apoyo para que puedan encarar las necesidades.

Dentro del área técnica se dispondrá de dos plantas piloto y laboratorios ligados, para desarrollar tecnologías y hacerla más accesible a la minería.

Se tiene además, el apoyo de varias empresas, grupos asociaciones técnicas de diversas partes del mundo, particularmente de Japón, el que está auxiliando con equipo, técnicos, sistemas y ello se pondrá a disposición de nuestra minería.

En el caso de Zacatecas por las gestiones de Genaro Borrego Estrada e instrucciones del presidente de Salinas de Gortari, se abrirá más el campo de apoyo a quienes en mayor y menor escala se dedican a la industria extractiva.

De acuerdo a las nuevas tecnologías se aprovechará el máximo de los minerales que existen de acuerdo con las diferentes formas en que la naturaleza los presenta.

Así lo Aseguraron GBE y el Titular de la Institución al Secretario de la SEMIP

# En Diez Años más, el Centro Platero se Convertirá en el Punto Artesanal más Importante del Mundo

Genaro Borrego Estrada y Manuel Fernando Sescosse Varela, coincidieron en señalar que dentro de diez años el Centro Platero de Zacatecas, será el punto artesanal más importante del mundo, con no menos de 300 talleres.

Esto ocurrió ayer en la visita que realizara el titular de la SEMIP, Fernando Hiriart Balderrama a la exHacienda de Bernardéz y que hoy ocupa la Escuela y algunos talleres de orfebrería en la zona conurbada, denominado "Centro Platero".

Así lo manifestaron al funcionario de Energía Minas e Industria paraestatal, puesto que anualmente están saliendo un promedio de 25 egresados como maestros, pero se tiene con ello un efecto multiplicador.

En esta escuela, también se busca crear autoempresarios, con mentalidades distintas, tanto en orfebrería (con una preparación de tres años), como en joyería.

Se hizo un amplio recorrido por el inmueble, observando la forma en que se les imparte la instrucción a los estudiantes, como el trabajo mismo de terminado de trabajo de la plata, con

lo cual se le da un valor agregado a nuestro recurso y mientras que en Taxco la onza de plata tiene un costo de mil 900 pesos, aquí se eleva a tres mil.

Sescosse Varela aseguró que la calidad en los trabajos está siendo cuidadosamente observada por TANE, pues solamente de esta manera se puede dar el quintado, mientras que autoservicios importantes como Palacio de Hierro y Samborns, están sirviendo de promotores de nuestra artesanía platera.

Todo el trabajo artesanal, lleva un signo muy propio zacatecano, ya se en flora, fauna, herrajes, entre otros motivos.

En este momento un maestro le dedica su tiempo a 3 alumnos, por que solo de esta manera se da una atención personalizada.

Hasta ahora se está exportando a Laredo Texas, en donde se han dado muy buenas ventas, sin embargo se recalca que a baja escala, puesto que el propósito sigue siendo que sea una escuela, donde el producto que sale tiene que tener calidad, pues la parte comercial se ha estado cuidando mucho.

Con la presencia del titular de la SEMIP, Fernando Hiriart Balderrama, quien juntamente con el mandatario zacatecano Genaro Borrego Estrada, conocieron brevemente el contenido de la Monografía Geológico-Minera de Zacatecas, la clasificación de las 17 regiones más importantes, en donde se ubican 11 distritos mineros activos; las 34 plantas de beneficio la existencia de 836 concesiones de explotación y 967 concesiones de exploración, que amparan una superficie de 155 mil hectáreas.