

CAPÍTULO I

Antecedentes

La demanda en matrícula del nivel medio superior ha presentado un rápido crecimiento, pues en el ciclo escolar 2002-2003 este nivel tenía 3, 295,272 alumnos, cuatro años después en el ciclo 2006–2007 sobrepasó la cifra del ciclo anterior con 3, 742,943 alumnos lo cual representó un incremento del 12.33% de la demanda en EMS (SNIE, 2009).

Los posibles cambios de crecimiento de la demanda en EMS, se deben también al aumento de la tasa de absorción de los estudiantes de secundaria, por ejemplo, se puede mencionar un incremento de la población de un 4.04% durante el periodo 2002-2007; por el contrario, con respecto a la deserción esta se modifica pues del 17.38% correspondiente al ciclo escolar 2002- 2003 se observa una disminución hasta quedar en un 16.32% durante el 2006-2007, lo que nos habla de que de cada cien jóvenes que ingresan a la EMS seis abandonan la escuela antes de terminar dicho nivel educativo (SNIE, 2009).

En el Estado de Sonora la demanda atendida en EMS durante el ciclo 2006- 2007 fue de 78,214 estudiantes, los cuales se ubicaron en 635 escuelas, en 6, 185 grupos y con 12, 768 profesores (SNIE, 2009).

En cuanto a la interrupción de los estudios en EMS de acuerdo a los datos presentados por Sistema Nacional de Información Educativa (SNIE), seis de cada cien alumnos que se inscriben en este nivel educativo no lo terminan. Por otro lado, en cuanto a su distribución el 39.05% de la población estudia en instituciones generales, el 21.88% en bachilleratos públicos, 7.08% en bachilleratos federales, 14.80% en estatales y 17.16% en particulares (SNIE, 2009).

Dentro del 68.34% que corresponde al bachillerato general, se incluyen: los colegios de bachilleres, los centros de estudios de bachilleratos, preparatorias por cooperación, bachilleratos de arte y las particulares incorporadas al Colegio de Bachilleres del Estado de Sonora o

al Instituto Tecnológico de Sonora. El 31.66% pertenece a la matrícula en los bachilleratos tecnológicos, por lo que el 1.5% restante concierne a los planteles de tipo particular que sólo están incorporadas a la Secretaría de Educación Pública (SNIE, 2009).

La EMS en el Estado de Sonora desde hace más de 30 años continúa respondiendo a dos grandes objetivos: propone una formación propedéutica, orientada al estudio de las profesiones y una formación para el trabajo. Estos objetivos se traducen en tres modalidades educativas:

- a) El bachillerato general o propedéutico prepara a los estudiantes para continuar estudios superiores y es impartido en 13 tipos distintos de instituciones.
- b) El bachillerato tecnológico o bivalente prepara al estudiante para continuar estudios superiores y para el desempeño de alguna actividad productiva; se imparte en 12 tipos de instituciones diferentes.
- c) La educación profesional técnica cualifica al joven en diversas especialidades que lo orientan hacia el mercado de trabajo. Esta modalidad se ofrece en el Estado en una sola institución.

1.1 Modalidades de EMS en el Estado de Sonora

La EMS se ubica en el nivel intermedio del sistema educativo nacional, su primer antecedente formal lo constituye la Escuela Nacional Preparatoria creada en 1867, como un vínculo entre la educación básica y la superior. Con el paso del tiempo, este nivel dio origen a la educación secundaria de tres años y a la EMS. Posteriormente, surgieron modalidades para facilitar la incorporación de sus egresados al mercado laboral, producto del desarrollo económico del país y del propio sistema educativo.

Actualmente, existen tres tipos de programa de EMS: el bachillerato general, cuyo propósito principal es preparar a los alumnos para ingresar a instituciones de educación superior; el profesional técnico, que proporciona

formación para el trabajo y el bivalente o bachillerato tecnológico, que es una combinación de ambas. Los bachilleratos general y tecnológico se imparten bajo las modalidades de enseñanza abierta y educación a distancia. Asimismo, la opción técnica ofrece ya la posibilidad de ingreso a la educación superior.

1.1.1 Privadas

Específicamente, las instituciones de EMS privadas tienen por objetivo impartir la capacitación formal para el trabajo o estudios superiores, que permitan con esto mejorar las habilidades y destrezas de los alumnos egresados de secundaria, a fin de que se incorporen en mejores condiciones a la actividad productiva, prepararlos para formar microempresas o con el fin de fomentar el autoempleo, propiciando con esto el arraigo de los habitantes de la región donde se ubica la unidad de formación dentro del sector privado.

La EMS en instituciones de tipo privado, atiende al 18.85% de la población del estado en 101 plantas distribuidos en 3.61% correspondientes a la región frontera norte, el 9.95% de la región costa, 0.14% de la región río/sierra y el 5.13% de la región frontera sur. La población se distribuye con una mayor demanda en los segundos semestres con 7.26%, en los cuartos semestres con 6.28% y el 5.30% en los sextos semestres.

1.1.2 Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario (CBTA)

La Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria, brinda sus servicios educativos formales fundamentalmente a la sociedad rural contado con un programa de educación no formal mediante el cual ofrece capacitación a las comunidades y productores rurales ofreciendo las carreras de Técnico Agropecuario, Técnico en Informática Agropecuaria, Técnico en Desarrollo Comunitario, Técnico en Agronegocios, Técnico en Administración y Contabilidad Rural, Técnico en Agroindustrias, Técnico en

Explotación Ganadera. Además, se ofertan servicios con base a una metodología de detección de necesidades y en base a la demanda se construye la oferta, los cuales son: investigación, validación y transferencia de tecnología y asistencia técnica.

El centro de bachillerato tecnológico agropecuario atiende la demanda del 6.44% de la población en el Estado de Sonora en el 2007 se encuentra distribuida de la siguiente manera con 2.35% en la región Frontera Norte, 1.86% en la región Costa, 1.13% en la región Rio/Sierra, 1.08% región Frontera Sur, presentando una demanda en el segundo semestre 2.64%, en cuarto semestre 2.06% y en sexto semestre 1.72 %.

1.1.3 Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTIS)

Tiene como objetivo formar bachilleres técnicos, mediante planes y programas de estudio que por su contenido, proporcionan al educando una adecuada preparación propedéutica, que le permite continuar estudios a nivel superior y lo capacita en un área tecnológica para su incorporación al trabajo, si así lo desea.

La modalidad bivalente se imparte en los Centros de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTIS), en la mayoría de ellos en el Sistema Educativo Escolarizado y en algunos planteles con el Sistema de Educación Abierta (SAETI), el cual se desarrolla a través de asesorías periódicas a los alumnos, sin que para ello tengan que asistir diariamente al plantel.

Es importante señalar que debido a la demanda existente de la modalidad de Educación Media Superior bivalente, también se imparte en un gran número de Centros de Estudio Tecnológicos Industrial y de Servicios (CETIS) y en los Colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos de los Estados (CECyTES).

El Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios atiende la demanda en EMS en el Estado de Sonora a un 23.27% de la población distribuida con 5.56% en la región Frontera Norte, 7.82% en la región Costa,

9.88% en la región Frontera Sur, presentando una demanda para segundo semestre 9.87%, en cuarto semestre 7.34% y sexto semestre con 6.05 %.

1.1.4 Centro de Educación Media Superior a Distancia (EMSAD)

La Educación Media Superior a Distancia es una opción educativa no convencional de calidad, la cual se ofrece a comunidades lejanas en las que existe baja densidad de población, que no cuentan con otra opción educativa, así como a personas que por diversas razones, no pueden incorporarse al sistema escolarizado, ofreciendo una transición curricular en Ciencias naturales, Histórico social, Matemático, Lenguaje y comunicación, Capacitación para el trabajo. Está fundamenta en el empleo de diversos medios (material impreso, videos, televisión, audio casetes, etc.) y la asesoría grupal e individual.

El Centro de Educación Media Superior a Distancia atiende la demanda 2.64% de la población en EMS en el Estado de Sonora con una distribución del 0.45% en la región Frontera Norte, 0.39% en la región Costa, 0.50% en la región Rio/Sierra, 1.29% región Frontera Sur, presentando una distribución en segundo semestre 1.20%, en cuarto semestre 0.97% y sexto semestre 0.46 %.

1.1.5 Centro de Estudios Tecnológicos del Mar (CET)

Es una institución perteneciente al Sistema Nacional de Educación Tecnológica de la Secretaría de Educación Pública (SEP), con vocación en la formación de bachilleres técnicos destinados a cubrir la demanda de técnicos profesionales para atender al sector marítimo pesquero y acuícola, comprometidos con el desarrollo sustentable de la actividad, a través del uso y desarrollo de nuevas y modernas tecnologías. Ofrece las carreras de Técnico en recreaciones acuáticas, Técnico en acuicultura, Técnico en refrigeración, Técnico en mecánica naval, así como Técnico en servicios turísticos.

Desde su fundación ha realizado una continua actualización de sus planes y programas de estudio permitiendo una atención más oportuna a las crecientes necesidades del sector industrial. Existe, así mismo, un programa de actualización docente que ha permitido mantener al día el profesorado de este centro educativo.

El Centro de Estudios Tecnológicos del Mar atiende el 1.94% de la población de EMS en el Estado de Sonora con una distribución 0.57% en la región Frontera Norte, 0.76% en la región Costa, 0.61% región Frontera Sur, la cual presenta una distribución en segundo semestre 0.90%, en cuarto semestre 0.61% y en sexto semestre 0.42 %.

1.1.6 Colegio de Bachilleres (COBACH)

Atiende a la población en general ofreciendo una sólida formación integral a los alumnos, a través de una educación de calidad, que les permita el acceso a estudios superiores o su incorporación al ámbito laboral, para realizar su proyecto de vida.

Cuenta con un Plan de Estudios actualizado el cual consta de: un núcleo de formación básica, un núcleo de formación profesional y el de capacitación para el trabajo. Ofrece a sus estudiantes una bibliografía conformada por cuadernos básicos de aprendizaje y Módulos de Aprendizaje, diseñados por personal docente de la Institución especialista en campo del conocimiento. Estos materiales didácticos se ofrecen al estudiante a precios sumamente accesibles para su utilización como documentos de consulta y autoevaluación. Cuenta con espacios modernos para la práctica del deporte, actividades culturales y con una planta docente identificada con los fines Institucionales.

El Colegio de Bachilleres está encargado de atender el 25.15% de la población en el Estado de Sonora en EMS en el 2007 con una distribución del 7.25% en la región Frontera Norte, 9.36% en la región Costa, 3.29% en la región Rio/Sierra, 5.24% región Frontera Sur, presenta una distribución de

demanda en segundo semestre 9.80%, en cuarto semestre 8.51% y en sexto semestre 6.84%.

1.1.7 Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Sonora (CEYTES)

Imparte educación en el nivel medio superior, en la modalidad de Bachillerato Tecnológico, conjugando convenientemente el conocimiento teórico que asegura su vertiente propedéutica y el logro de habilidades y destrezas que den ascendencia a su línea tecnológica, particularmente a los jóvenes avocados en comunidades rurales y semi-urbanas, ofreciendo a sus alumnos las especialidades técnicas en Informática, Biotecnología, Administración, Electrónica, Ventas.

El Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Sonora atiende el 12.60% de la población en EMS en el Estado de Sonora con una distribución 1.97% en la región Frontera Norte, 4.67% en la región Costa, 1.18% en la región Rio/Sierra, 4.77% región Frontera Sur, con una demanda en su segundo semestre 4.95%, en cuarto semestre 4.27% y sexto semestre 3.37%.

1.1.8 Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP)

Atiende a la población interesada en realizarse como profesionales técnicos capaces de laborar en cualquier empresa o institución nacional o internacional, con base en un modelo educativo basado en competencias laborales certificadas, diseñadas en conjunto con los sectores productivos, cuyos principios son la calidad para la competitividad, ofreciendo Formación Profesional Técnico-Bachiller que le proporciona amplias perspectivas de desarrollo personal y profesional.

Dentro de la oferta educativa ofrece las carreras de Profesional Técnico Bachiller en Electrónica Industrial, Profesional Técnico Bachiller en Redes de Distribución Eléctrica, Profesional Técnico Bachiller Automotriz,

Profesional Técnico Bachiller en Electromecánica, Profesional Técnico Bachiller en Mantenimiento de Sistemas Automáticos, Profesional Técnico Bachiller de Refrigeración y Aire Acondicionado, Profesional Técnico Bachiller en Control de Calidad, Profesional Técnico Bachiller en Máquinas Herramienta, Profesional Técnico Bachiller Minero Metalurgista, Profesional Técnico Bachiller en Plásticos, Profesional Técnico Bachiller en Procesamiento Industrial de Alimentos, Profesional Técnico Bachiller en Informática, Profesional Técnico Bachiller en Administración, Profesional Técnico Bachiller Asistente Directivo, Profesional Técnico Bachiller en Contaduría, Profesional Técnico Bachiller en Hospitalidad Turística, Profesional Técnico Bachiller en Enfermería General.

El Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica consta de dos modelos educativos: El Modelo Académico 2003 y Modelo Académico de Calidad para la Competitividad; el primero se diseñó con base en la Educación y Capacitación Basada en Competencias Contextualizadas (ECBCC), en este Modelo, las competencias laborales o profesionales se complementan con competencias básicas y competencias clave que refuerzan la formación tecnológica y fortalecen la formación científica y humanística de los estudiantes.

El modelo permite salidas laterales una al término del 2º semestre como Técnico Auxiliar o a la conclusión del 4º semestre como Técnico Básico, su estructura de las carreras está conformada por dos bloques de módulos los autocontenidos y los integradores; los primeros incorporan competencias básicas y clave, los integradores que en conjunto con los primeros atienden los componentes básico, propedéutico y profesional.

Modelo Académico de Calidad para la Competitividad, este modelo tiene como propósito orientar la formación del Profesional Técnico (PT) y del Profesional Técnico Bachiller (PTB) y su perfeccionamiento en un nivel Postécnico, que se caracterice por su pertinencia y flexibilidad, así como una formación integral y permanente en un marco de desarrollo humano sustentable, en congruencia con las necesidades cambiantes del entorno laboral.

Las carreras del CONALEP están integradas por los Núcleos de Formación Básica y Profesional, que se complementan con los Trayectos Técnicos, y de Formación Propedéutica y Postécnica, éstos últimos de carácter opcional.

El Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica atiende el 9.06% de la población de EMS en el Estado de Sonora en sus catorce planteles con una distribución 3.33% en la región Frontera Norte, 3.96% en la región Costa, 0.27% en la región Rio/Sierra, 1.48% región Frontera Sur, presentando una demanda en su segundo semestre 4.41%, en cuarto semestre 2.51% y en sexto semestre 2.13%.

1.2 Dinámica Nacional de la Educación Media Superior

Dentro de las políticas de calidad de la EMS, enunciadas en el Programa Nacional de Desarrollo sectorial 2007-2012, se pueden observar varios campos de acción para las áreas con mayores deficiencias en este nivel educativo. Entre ellas figuran alcanzar los acuerdos necesarios entre los distintos subsistemas y con instituciones de educación superior que operen servicios de EMS en el ámbito nacional, con la finalidad de integrar un sistema nacional de bachillerato en un marco de respeto a la diversidad de modelos que permita dar pertinencia y relevancia a estos estudios, así como lograr el libre tránsito de los estudiantes entre subsistemas y contar con una certificación nacional de Educación Media Superior (SEP 2001). Dentro de los campos de acción para estas áreas se encuentran:

- Establecer las competencias para la vida y el trabajo que todos los estudiantes de bachillerato deban desarrollar y que sea la unidad común lo que defina el mínimo requerido para obtener una certificación nacional de EMS.
- Establecer servicios de orientación educativa, tutorías y atención a las necesidades de los alumnos, principalmente de aquéllos que están en riesgo de abandono o fracaso escolar (Op.cit.).

- Instrumentar programas y actividades con el fin de desarrollar en los alumnos las competencias de aplicación matemática y habilidades para la toma de decisiones en temas económicos, financieros y fiscales.
- Impulsar el desarrollo de las competencias de aplicación matemática y habilidades necesarias para resolver problemas de índole económica, financiera y fiscal. Profundizar en el conocimiento de las necesidades regionales de formación y en el trabajo de la población y del mercado laboral. Mejorar y ampliar las relaciones y la comunicación entre los subsistemas y modalidades del tipo educativo en todas las entidades federativas respetando la identidad de los subsistemas.

Al promover la autoevaluación de las escuelas se logra disponer de información suficiente para la determinación de políticas de desarrollo específicas que contribuyan al mejoramiento de los servicios que proporcionan, considerando, entre otros, la formación y el trabajo docente, la evaluación de los estudiantes y profesores, así como los resultados que obtienen, las características de la población escolar que atienden y los procesos y recursos materiales empleados en la ejecución de los programas de estudios. De igual forma establecer un sistema integral de evaluación permanente, sistemática y confiable con la participación de expertos conjuntados en diferentes grupos técnicos.

El sistema de evaluación deberá cubrir distintos objetos de valoración como: a los subsistemas y al sistema en su conjunto, el cual está conformado por directivos, docentes, alumnos y programas e intervenciones específicas; además de atender varios propósitos como el diagnóstico, la retroalimentación, la rendición de cuentas, así como establecer mecanismos de selección y certificación; poder conformar comités técnicos de expertos en EMS que sean responsables de la definición y operación del sistema integral de evaluación.

La necesidad de evaluar el desempeño conlleva evaluar el cumplimiento de las funciones y responsabilidades, así como el rendimiento y los logros obtenidos durante un tiempo determinado y de conformidad con los resultados esperados por la institución u organización.

La evaluación del desempeño pretende dar a conocer a la persona evaluada, cuáles son sus aspectos fuertes o sus fortalezas y cuáles son los aspectos que requieren un plan de mejoramiento o acciones enfocadas hacia el crecimiento y desarrollo continuo, tanto personal como profesional, para impactar sus resultados de forma positiva.

1.3 Dinámica de los indicadores de eficiencia terminal y reprobación

El promedio nacional de eficiencia terminal en EMS en 2007 fue del 58.16% y una reprobación del 34.62%. Las entidades con eficiencia terminal alta (58% - 67.2%) y bajo índice de reprobación (16.5% - 34.9%) son Oaxaca, Puebla, Sinaloa, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz. Las entidades con eficiencia terminal baja (50.6% - 57.9%) y alto índice de reprobación (35% - 50.6%) son Baja California Sur, Campeche, Chihuahua, Distrito Federal, Guanajuato, Hidalgo, Nuevo León, Yucatán (SEP, 2011).

Estos niveles también pueden ser vistos tomando en cuenta la modalidad que se cursa en la EMS.

El promedio nacional de absorción de Educación Media Superior técnica es 10%. Nuevo León 97%, Morelos 22.4%, Nayarit 20.2%, Distrito Federal 17.6%, Sonora 16.5% son las entidades con mayor índice de absorción. Por el contrario Chiapas 3.3%, Zacatecas 3.3%, Hidalgo 3.9%, Veracruz 4%, Guerrero 4.1% son las entidades con menor índice de absorción a nivel nacional (SEP, 2011).

El promedio nacional de eficiencia terminal es 45.7%. Las entidades con mayor eficiencia terminal a nivel nacional son Oaxaca 64.1%, Quintana Roo 63.6%, Yucatán 62.7%, Tabasco 58.5%, Jalisco 58.3%. Por el contrario Nuevo León 29.7%, Nayarit 29%, Morelos 30.6%, Sonora 34.8%,

Tamaulipas 41.3% son las entidades con menor eficiencia terminal a nivel nacional (SEP, 2009).

El promedio nacional de absorción de Educación Media Superior bachillerato general 85.6%. Distrito federal 108.1%, Baja California Sur 103.4%, Campeche 101.4%, Tabasco 97.7%, Sinaloa 97.2% son las entidades con mayor índice de absorción. Por el contrario México 73.3%, Zacatecas 76.3%, Guanajuato 76.7%, Tlaxcala 77.6%, Jalisco 78.8% son las entidades con menor índice de absorción a nivel nacional (SEP, 2011).

El promedio nacional de eficiencia terminal es 61.8%. Las entidades con mayor eficiencia terminal a nivel nacional son Colima 68.5%, Michoacán 68%, Puebla 67.7%, Tlaxcala 67.4%, Veracruz 66.9%. Por el contrario Baja California Sur 52.9%, Baja California Norte 55.2%, Yucatán 55.4%, Oaxaca 56.8%, Chihuahua 57.3% son las entidades con menor eficiencia terminal a nivel nacional (SEP, 2011).

1.4 Examen de ingreso a EMS

El EXANI-I Está dirigido a los egresados de la educación secundaria que solicitan ingreso a las instituciones públicas y privadas que imparten Educación Media Superior en el país.

Para la elaboración del EXANI-I, el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C. (CENEVAL) constituyó un Consejo Técnico en el que están incorporadas las instituciones de nivel medio superior más representativas del país, así como las instancias de educación básica que norman y operan este nivel educativo.

También forman parte de este consejo, especialistas e investigadores ligados a los aspectos académicos de la educación básica y media superior del país, así como a la evaluación del aprendizaje escolar.

Este órgano colegiado define tanto la estructura y composición del examen como los aspectos, materias y temas por evaluar. En todos los casos, estos aspectos se refieren a las habilidades y conocimientos indispensables para proseguir exitosamente los estudios posteriores a la

educación secundaria; de esta manera, el sistema educativo asegura que en las instituciones se inscriban los alumnos cuya preparación les permita continuar sus estudios en alguna de las modalidades educativas de la Educación Media Superior.

Los aspectos por evaluar se seleccionan y depuran con el apoyo de especialistas de las materias que se imparten en las escuelas secundarias y de Educación Media Superior, para centrarse en los aspectos básicos de los programas de estudio de la educación secundaria, que al mismo tiempo son requisito de ingreso al nivel medio superior.

Con el fin de garantizar la pertinencia y certeza de las preguntas y respuestas que se incorporan al banco de reactivos del examen, el CENEVAL ha creado también un Comité de Supervisión Académica, integrado por académicos de prestigio, provenientes de diferentes instituciones de educación superior y organizaciones científicas y académicas de país.

En el nivel educativo de EMS se aplica el Examen Nacional de Ingreso a la Educación Media Superior EXANI-I, el cual es una prueba que explora habilidades y conocimientos de varias áreas de estudio con preguntas sobre diversos temas, el cual está compuesto por el examen, hoja de respuestas especialmente elaborada para procesarse y calificarse en forma automatizada.

Para poder calificar de esta manera, todas las preguntas del EXANI-I adoptan la forma conocida como de “opción múltiple”, lo que significa que en cada pregunta se ofrecen cinco posibilidades de respuesta antecedidas por una letra, entre las cuales se debe seleccionar la que se considere que es la acertada o más aproximada a la solución correcta. En la hoja de respuestas sólo se marca para cada pregunta la letra de la opción escogida.

El EXANI-I es un instrumento de evaluación confiable y probada ya que el resultado reflejará fielmente el nivel de conocimientos y habilidades. Permite diferenciar, de manera precisa, el nivel académico de los sustentantes. Para lograr esto, el examen incluye preguntas cuya gama de dificultad van desde las muy fáciles (aquellas que la gran mayoría de

sustentantes puede responder correctamente) hasta las muy difíciles (aquellas que sólo los sustentantes muy capaces pueden responder correctamente). Es previsible que la mayoría de los sustentantes alcancen puntajes cercanos al 50% de respuestas correctas (promedio de aciertos que se espera obtenga la totalidad de las personas que sustenten el examen) y que sólo una minoría alcance puntajes muy altos o muy bajos.

Desde esta perspectiva, el resultado obtenido en el EXANI-I no es en ningún caso aprobatorio o reprobatorio; simplemente permite identificar a los aspirantes con mayores probabilidades de éxito en la Educación Media Superior.

La composición del examen, así como su estructura que muestran cómo está organizado de manera general y específica este examen. Habilidades y conocimientos que se evalúan.

El EXANI-I evalúa sólo los conocimientos y habilidades indispensables para cursar los estudios del nivel medio superior, y que se deben haber aprendido gracias al trabajo regular en la escuela secundaria. Para ello, el examen se organiza con base en dos áreas:

1. Habilidades intelectuales, la cual se integra con las subáreas de habilidad de razonamiento verbal y habilidad de razonamiento matemático.
2. Conocimientos disciplinarios, que está estructurada en ocho subáreas relativas a las asignaturas del plan de estudios de educación secundaria: español, historia, geografía, formación cívica y ética, matemáticas, física, química y biología.

En la subárea de habilidad de razonamiento verbal, en el examen se mide básicamente la amplitud de vocabulario del sustentante (a través de reactivos de sinónimos, antónimos y analogías) y el manejo del significado de oraciones y textos.

En la subárea de habilidad de razonamiento matemático se exploran dos tipos: la lógico-matemática y la espacial. La primera se mide a través de

reactivos de: a) sucesiones numéricas y b) problemas de razonamiento. La habilidad espacial, es decir, la capacidad para percibir el mundo visual (objetos y formas) y para realizar transformaciones y modificaciones a partir de las percepciones originales, se explora a través de reactivos de: a) series espaciales e b) imaginación espacial.

La clasificación taxonomía que se utiliza incluye una clasificación en dos dimensiones: la primera indica el nivel cognoscitivo requerido para contestar el reactivo (identificación, comprensión y aplicación) y la segunda corresponde al tipo de contenido que se mide (hechos, conceptos, principios o reglas, y procedimientos).

El tiempo de aplicación del EXANI-I se realiza en una sola sesión con un tiempo máximo de tres horas con veinte minutos. En caso de que se aplique el módulo de inglés, los sustentantes disponen de veinte minutos adicionales, o sea tres horas con cuarenta minutos.

Para calificar el examen se contempla que:

- Las preguntas del examen las responde el sustentante en una hoja de respuestas de formato óptico, diseñada específicamente para este fin.
- Con el equipo de cómputo del centro de calificación automatizado del CENEVAL se lea y califique automáticamente todas las hojas de respuestas y utilizando las mismas claves de respuestas.
- Los valores referidos a la puntuación en el examen sean: reactivo contestado correctamente = a 1 punto, reactivo contestado incorrectamente = a 0 puntos.
- Los reportes de resultados se emitan con las puntuaciones obtenidas por cada sustentante a las instituciones educativas.
- El CENEVAL únicamente califica y emite los reportes de resultados correspondientes a las instituciones usuarias del examen. Las instituciones educativas son, en todos los casos, las que establecen los criterios con base en los cuales se determina qué aspirantes son aceptados (CENEVAL, 2004).

El examen se presenta en una parte común de 150 reactivos, y puede incluir hasta dos módulos temáticos de 25 preguntas cada uno, libremente escogidos por las instituciones.

Las estadísticas que reflejan el desempeño de aquellos sustentantes que respondieron el Examen Nacional de Ingreso a la Educación Media Superior, EXANI-I en el año 2007 muestran al Estado de Sonora con una media de 927 en matemáticas y 937 en razonamiento matemático en escuelas públicas que al ser comparados con los resultados obtenidos a nivel nacional el estado se encuentra por debajo de la media en ambas materias, a nivel nacional se obtienen 986 en matemáticas y 995 en razonamiento matemático.

El Estado de Sonora en sus planteles privados obtiene una media en matemáticas 1126 y 1124 en razonamiento matemático superando la media nacional la cual presenta 1077 en matemáticas y 1078 en razonamiento matemático (CENEVAL, 2004).

El EXANI-II es un examen de opción múltiple. No contiene preguntas de ensayo y sus respuestas no dependen de una interpretación. Diagnostica la situación académica de los aspirantes mediante preguntas cuidadosamente diseñadas y probadas en el ámbito nacional, cada una con cinco opciones de respuesta. El examen es utilizado por más de 150 instituciones educativas en toda la República Mexicana.

Las habilidades y conocimientos que se evalúan con el EXANI-II exploran habilidades y bases culturales susceptibles de ser reflejadas con un examen de las características de éste.

En el campo académico, quien pretende iniciar estudios superiores debe tener capacidad para buscar información, seleccionarla, ordenarla y utilizarla oportunamente; para identificar cuál es el problema esencial en una situación dada; distinguir elementos intrínsecos y contextuales de esa situación, descubrir y ponderar rutas alternas de solución y tomar decisiones; además de poseer conocimientos suficientes para proseguir sus estudios.

En el plano de las actitudes, 12 años de vida escolar habrán debido fomentar el tesón y la fortaleza, la imaginación creativa, la inquietud intelectual, la solidaridad y la disciplina.

El examen contiene preguntas que exploran la capacidad de razonamiento a partir de mensajes verbales, numéricos y gráficos, además de las que miden conocimientos escolares y sobre el mundo actual.

En lo que atañe a conocimientos, el perfil del ingresante a la educación superior presta atención a hechos y datos; conceptos, términos y símbolos; procedimientos y fórmulas; teorías y principios, y nociones fundamentales que tradicionalmente se incluyen en los programas del bachillerato.

Completan esta dotación básica de conocimientos el dominio del propio idioma, como instrumento de comunicación y como condición de liberación y libertad, y el manejo de otros idiomas y el cómputo, el de las matemáticas hasta la comprensión y aplicación de conceptos como función y límite, el manejo de elementos de probabilidad y la estimación por rangos.

El proceso de razonamiento implica reconocer distintas situaciones o alternativas: identificarlas o diferenciarlas unas de otras, transferir lo conocido a otras circunstancias, descubrir todos y partes, comparar, seleccionar, juzgar, evaluar... Para ello es menester observar cuidadosamente, discernir, ver semejanzas y diferencias, establecer relaciones, reconocer congruencias e incongruencias, ordenar y seguir secuencias o procesos.

El razonamiento exige también reconocer qué está o puede estar incluido en qué, identificar qué puede esperarse a partir de ver regularidades o maneras permanentes de proceder o enlazarse los sucesos. Implica imaginar soluciones o suponer condiciones, probar, explorar, comprobar.

Las diversas versiones de la parte común que se aplican este año son equivalentes entre sí y comparables con las aplicadas en años anteriores. Los módulos de cada tema también son equivalentes. El EXANI-II se presenta en diversas versiones, todas ellas elaboradas según los lineamientos del Consejo Técnico del examen y equivalentes en contenido y

grado de dificultad; sin embargo, cada cuadernillo contiene una mezcla distinta de reactivos y opciones de respuesta, por lo que sería inútil intentar aplicar una clave de respuestas de otras versiones y más aún intentar memorizar las preguntas o las respuestas.

En su estructura el EXANI-II revisa las habilidades intelectuales y las competencias de los sustentantes en las secciones descritas.

Los temas incluidos en las subáreas, preponderantemente son los siguientes:

Razonamiento verbal. Analogías y relaciones; comprensión de textos; construcción y completamiento de textos e inferencias lógicas y silogísticas.

Razonamiento matemático. Algoritmos y propiedades; clasificación; deducción e identificación y comparación.

Mundo contemporáneo. Hitos, sucesos y personajes (arte, ciencia y deporte); política y sociedad (acuerdos y organismos internacionales, conflictos, gobierno, poder y movimientos sociales); economía, demografía, ecología (información, propuestas y tendencias); salud; tecnología (biotecnología, computación, telecomunicaciones, energía, espacio, inventos). Los reactivos de esta subárea consideran un máximo de tres años de antigüedad en los sucesos.

Ciencias naturales. Física (unidades de medida, mecánica, electricidad y magnetismo y termodinámica); química (propiedades de la materia, nomenclatura, tabla periódica, estequiometría); biología (célula, anatomía y fisiología, ecología, evolución, genética); psicología (generalidades).

Ciencias sociales. Sociología y política (generalidades); economía (generalidades); derecho (generalidades, constitución política); geografía (geografía física, política, económica y humana, precolonial y colonial); historia de México (Independencia, Reforma, Revolución, historia económica, cultural y política); Historia universal (económica y social, cronología, música y pintura); filosofía (corrientes, doctrinas y autores).

Matemáticas. Aritmética (porcentajes, fracciones y resolución de problemas); álgebra (desigualdades, exponentes, factorización y

ecuaciones); geometría (clasificación de ángulos y figuras, áreas y volúmenes); trigonometría (definiciones, fórmulas y problemas); geometría analítica (coordenadas, problemas y ecuaciones de la recta y las cónicas); cálculo (números reales y funciones); estadística (generalidades y medidas); probabilidad (problemas).

Español. Gramática, sintaxis, ortografía, semántica, literatura (obras y autores).

El examen común de 150 reactivos puede ser complementado –si así lo decidió la institución que lo aplica– por uno o dos módulos temáticos de 25 preguntas cada uno.

Estos módulos hacen una exploración más fina, amplia o profunda en diferentes temas. Cada institución usuaria del EXANI-II define cuáles de estos complementos han de presentar sus aspirantes; por ello, es importante que quien va a presentar el examen conozca con precisión, por parte de la institución a que aspira ingresar, cuántos y cuáles módulos deberá resolver en el tiempo total de cuatro horas.

Las estadísticas que reflejan el desempeño de aquellos sustentantes que respondieron el Examen Nacional de Ingreso a la Educación Media Superior, EXANI-II en el año 2007 muestran al Estado de Sonora con una media de 917 en matemáticas y 960 en razonamiento matemático en escuelas públicas que al ser comparados con los resultados obtenidos a nivel nacional el estado se encuentra por debajo de la media en ambas materias, a nivel nacional se obtienen 959 en matemáticas y 1005 en razonamiento matemático.

El Estado de Sonora en sus planteles privados obtiene una media en matemáticas 1121 y 1132 en razonamiento matemático superando la media nacional la cual presenta 1023 en matemáticas y 990 en razonamiento matemático (CENEVAL, 2004).

La Evaluación Nacional de Logro Académico en Centros Escolares (ENLACE) es una prueba del Sistema Educativo Nacional que se aplica a planteles públicos y privados del País.

- En Educación Básica, a niños y niñas de primero a sexto de primaria y jóvenes de primero, segundo y tercero de secundaria, en función de los planes o programas de estudios oficiales en las asignaturas de Español, matemáticas y Formación Cívica y Ética.
- En Educación Media Superior: a jóvenes que cursan el último grado de bachillerato para evaluar conocimientos y habilidades básicas adquiridas a lo largo de la trayectoria escolar para hacer un uso apropiado de la lengua –habilidad lectora- y las matemáticas –habilidad matemática-.

Permite retroalimentar a padres de familia, estudiantes, docentes, directivos y autoridades educativas con información para mejorar la calidad de la educación, promoviendo la transparencia y rendición de cuentas.

La prueba ENLACE se aplica en Educación Media Superior para conocer en qué medida los jóvenes son capaces de poner en práctica, ante situaciones del mundo real, conocimientos y habilidades básicas (lectora y matemática) adquiridas a lo largo de la trayectoria escolar.

ENLACE ofrece información específica a padres de familia, estudiantes, maestros, directivos, autoridades educativas y sociedad en general para mejorar la calidad de la educación, promoviendo la transparencia y rendición de cuentas.

El uso adecuado de los resultados de ENLACE puede convertir a esta evaluación en un potente instrumento de mejora educativa, al aportar elementos que contribuyan a establecer programas de tutorías focalizadas e implementar programas de formación y actualización de maestros, entre otras acciones.

Características

- Es una prueba objetiva y estandarizada.
- Proporciona un diagnóstico del estudiante a nivel individual.
- No está alineada al currículum de ningún subsistema de Educación Media Superior, ni evalúa contenidos de los planes de estudio.

- No permite derivar conclusiones sobre el sistema de Educación Media Superior, los subsistemas, las escuelas, los docentes ni sobre el desempeño de las entidades federativas.
- Sus resultados no tienen consecuencias académicas para los estudiantes ni para sus escuelas.
- No es una prueba de selección para el ingreso a instituciones de Educación Superior.
- La prueba consta de un cuadernillo de preguntas y de una hoja de respuestas.
- Está conformada por preguntas de opción múltiple.
- 50 preguntas están dedicadas a la habilidad lectora y 90 a la habilidad matemática.

a) Habilidad lectora

Se incluyen en la prueba cuatro tipos de textos para evaluar los siguientes procesos: extracción, interpretación, reflexión y evaluación.

b) Habilidad matemática

Se evalúan los procesos de reproducción, conexión y reflexión en los siguientes contenidos matemáticos: cantidad, espacio y forma, cambio y relaciones, y matemáticas básicas.

Consejo Técnico y participaciones académicas

La prueba fue diseñada bajo estándares internacionales de calidad, con la asesoría de comités académicos y de un Consejo Técnico, en el que participaron expertos del Educacional Testing Service (ETS) y la Universidad Complutense de Madrid.

La elaboración y validación de reactivos fue realizada por expertos en el diseño de pruebas y maestros con amplia experiencia docente en el nivel Educativo Medio Superior y Superior.

Se contó con la participación del Centro Nacional para la Evaluación de la Educación Superior, A.C. (CENEVAL) y de especialistas de diversas instituciones públicas y privadas.

ENLACE en Educación Media Superior evalúa el desempeño individual de los estudiantes de último grado de Educación Media Superior en dos habilidades que son fundamentales para el buen desempeño de los jóvenes, tanto en la educación superior, como en el mercado de trabajo y en el ámbito social: la habilidad lectora y la habilidad matemática.

El Comité Académico que diseñó la prueba precisó que para los fines de esta evaluación, la habilidad lectora se define como la capacidad de un individuo para comprender, utilizar y analizar textos escritos, con el fin de alcanzar sus propias metas, desarrollar el conocimiento y el potencial personal, y participar en la sociedad.

La habilidad matemática es considerada como la aptitud de un individuo para identificar y comprender el papel que desempeñan las matemáticas en el mundo, alcanzando razonamientos bien fundados y utilizándolas en función de las necesidades de su vida como ciudadano constructivo, comprometido y reflexivo.

Aplicación

La prueba se aplica a todos los estudiantes que cursan el último grado de Educación Media Superior en instituciones educativas de carácter público, federal y estatal, en los planteles particulares con reconocimiento de validez oficial otorgado por la SEP o por las entidades federativas, así como en las instituciones de carácter autónomo y en sus escuelas particulares incorporadas.

En los resultados correspondientes a la prueba ENLACE en Educación Media Superior en el año 2008 a nivel nacional por entidad en relación en habilidades matemáticas, ubica al Estado de Sonora con un nivel de dominio del 54.2% en grado de insuficiente, un grado elemental del 34.6%, 9.1% bueno, 2.2% excelente; habiendo evaluado 20,355 alumnos del último grado en cada nivel de dominio. La prueba ENLACE en la modalidad de Bachillerato General correspondiente a las habilidades matemáticas muestra al Estado de Sonora en el grado de Insuficiente con 46.5%, 38.6%

de Elemental, 11.4% como Bueno, 3.5% como Excelente tras la evaluación 9,133 alumnos de último grado en cada nivel de dominio (ENLACE, 2011).

Dentro de la modalidad de Bachillerato Tecnológico correspondiente a las habilidades matemáticas muestra al Estado de Sonora en el grado de Insuficiente con 58.2%, 32.5% de Elemental, 8.1% como Bueno, 1.2% como Excelente tras la evaluación 9,096 alumnos de último grado en cada nivel de dominio (ENLACE, 2011).

Para la modalidad de Técnico correspondiente a las habilidades matemáticas muestra al Estado de Sonora en el grado de Insuficiente con 70.5%, 26.1% de Elemental, 3.2% como Bueno, 0.3% como Excelente tras la evaluación 2,126 alumnos de último grado en cada nivel de dominio (Op. Cit.).

Dentro del sostenimiento público exhibe al Estado de Sonora en sus habilidades matemáticas como un estado dentro de sus cuatro grados como Insuficiente con 55.5%, 34.5% de Elemental, 8.4% como Bueno, 1.6% como Excelente tras la evaluación 17,343 alumnos de último grado en cada nivel de dominio (Op. Cit.).

Además muestra al Estado de Sonora con habilidades matemáticas en sostenimiento privado dentro de sus cuatro grados en Insuficiente con 47.0%, 34.8% de Elemental, 12.6% como Bueno, 5.6% como Excelente tras la evaluación 3,012 alumnos de último grado en cada nivel de dominio (Op. Cit.).

El grado de Insuficiente muestra al Estado de Sonora como un estado en el cual el joven sólo resuelve problemas donde la tarea se presenta directamente. Identifica información en esquemas o gráficas y realiza estimaciones. Efectúa sumas y restas con números enteros y traduce del lenguaje común al lenguaje algebraico. Resuelve problemas en los que se requiere identificar figuras planas y tridimensionales.

Es Elemental implicar que los jóvenes calculan porcentajes, utilizan fracciones equivalentes, ordena y compara información numérica. Establece relaciones entre variables y resuelve problemas que combinan datos en tablas y gráficas. Aplica conceptos simples de probabilidad y estadística.

Construye expresiones equivalentes a una ecuación algebraica y resuelve ejercicios con sistema de ecuaciones lineales.

Por otra parte bueno significa que se percibe al joven capaz de resolver problemas que involucran más de un procedimiento. Realiza multiplicaciones y divisiones combinando números enteros y fraccionarios. Calcula raíz cuadrada, razones y proporciones y resuelve problemas con números mixtos. Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural y resuelve los sistemas de ecuaciones que las representan. Identifica funciones a partir de sus gráficas para estimar el comportamiento de un fenómeno.

Finalmente en Excelente presenta al joven como el que emplea operaciones con fracciones para solucionar problemas y resuelve combinaciones con signos de agrupación. Convierte cantidades de sistema decimal a sexagesimal. Aplica conceptos avanzados de probabilidad. Soluciona problemas con series de imágenes tridimensionales y aplica conceptos de simetría.

1.5 Planteamiento del Problema

En México en EMS existen considerables rezagos en cobertura, lo cual incide de manera negativa en la equidad que debe promover el sistema educativo. Adicionalmente, se observa que existen importantes obstáculos para garantizar la calidad de la educación que se imparte en este nivel.

En los últimos 17 años se ha presentado un crecimiento de la población en EMS entre los 16-18 años en nuestro país, en los años de 1990-2000 fue de 466,177 estudiantes en comparación al crecimiento de los años 2000 - 2007 que fue de 201,960 (SEP, 2011).

El Gobierno de México tiene la responsabilidad de asegurar que los jóvenes encuentren oportunidades para realizarse en la proximidad de su vida adulta. En 2010 nuestro país alcanzará el máximo histórico en el número de jóvenes entre 16 y 18 años, con un incremento de 117,319 de los cuales constituyen el grupo en edad de cursar EMS (Op. Cit.).

Los niveles de cobertura de EMS en nuestro país reflejan una tasa de absorción de 75.4% de la población egresada de educación secundaria en el ciclo 1990- 1991, con una tasa de deserción de 18.8% y una eficiencia terminal de 55.2% en comparación al ciclo correspondiente del 2006–2007 con 98.3% de tasa de absorción de la población egresada de educación secundaria, 16.7% de deserción y un 58.9% de eficiencia terminal en EMS (Op. Cit.).

En Sonora el comportamiento de los indicadores en EMS presenta una tasa de absorción en el ciclo 2005-2006 en tres categorías media superior, profesional medio y bachillerato de 41,135 alumnos lo cual representó la tercera posición a nivel nacional en su primera categoría, 7,674 nuevos alumnos en su segunda categoría la cual posiciona al estado en segundo lugar a nivel nacional, y en la tercera categoría presenta una absorción de 33,461 alumnos situando al Estado de Sonora en noveno lugar nacional (Op. Cit.).

Del mismo modo, el comportamiento de los indicadores para el ciclo escolar 2006-2007 en sus tres categorías sitúa al Estado de Sonora en una primera categoría con 39,107 nuevos alumnos en la octava posición nacional, un quinto lugar nacional para el estado en su segunda categoría con 6,040 nuevos alumnos y doceavo lugar nacional en bachillerato con 33,067 alumnos que ingresan a la EMS durante el ciclo destacando una disminución de la demanda con 4.93% menor al ciclo anterior.

Para el Estado de Sonora el nivel de deserción en sus tres categorías de EMS representa durante el ciclo 2005-2006 el 20.5% a nivel nacional colocándolo en el lugar treinta uno solo por arriba de Nuevo León con el 22.9%, en su segunda categoría profesional medio el Estado de Sonora presenta el 39.6% a nivel nacional colocándolo en el lugar treinta dos, por último en la categoría bachillerato el Estado de Sonora presenta 17.3% a nivel nacional y posicionándolo en el lugar veintiuno (Op. Cit.).

La deserción en Sonora en el ciclo 2006-2007 en una primera categoría presenta un 16.8% nacional colocándolo en el lugar diecisiete, el 30.8% y el lugar treinta en profesional medio, 14.7% nacional en bachillerato

y la posición catorce nacional cabe mencionar que la deserción en el estado presenta una disminución de la población del 15.1% al ser comparado con el ciclo anterior (Op. Cit.).

Por otro lado, el índice de reprobación en el ciclo 2005-2006 en EMS representó el 29.2% de los alumnos existentes, colocando al estado en una sexta posición a nivel nacional; dentro del profesional medio Sonora presenta el 28% de reprobación y el lugar trece a nivel nacional. En la categoría de bachillerato el estado muestra 29.4% de reprobación de los alumnos existentes en el ciclo escolar y el séptimo lugar nacional (Op. Cit.).

Al comparar el ciclo 2006-2007 con el ciclo anterior, el estado demuestra que en la categoría media superior de los alumnos existentes el 31.9% representan el índice de reprobación y un noveno lugar nacional demostrando un incremento de 2.7%, para el estado el profesional medio representa en el ciclo 2006-2007 un 35.3% de alumnos reprobados y lugar veintitrés con un claro aumento del 7.3%, por último el bachillerato presento en el mismo ciclo el 31.4% y el octavo lugar en reprobación nacional con 2% de aumento (Op. Cit.).

En cuanto a eficiencia terminal en EMS en el Estado de Sonora es representado con cifras en sus tres categorías del 55.8% corresponde a media superior, 38.9% profesional medio y 59.1% de bachillerato durante el ciclo 2005-2006, en su ciclo posterior 2006-2007 el estado en sus tres categorías presenta 54.5% media superior, 29.9% profesional medio, 59.8% bachillerato (Op. Cit.).

En el Estado de Sonora no existe un sistema de evaluación para EMS con base a región, modalidad y/o currículo, los exámenes que se aplican evalúan al estudiante de forma estandarizada, es decir, a nivel nacional. Para conocer el aprovechamiento de los estudiantes del país, se plantea la necesidad de una evaluación basada en currículos estatales y regionales que permitan mejoras continuas de beneficio al sistema educativo por estado y que puedan reflejar los resultados reales y de acuerdo a sus necesidades en este nivel educativo.