



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO
FES-ARAGÓN

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CAMPUS ARAGÓN**

MEMORIA DE DESEMPEÑO PROFESIONAL

**“ELABORACIÓN DEL EXAMEN GENERAL PARA EL EGRESO DE
TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN ADMINISTRACIÓN
(EGETSU-AD)”**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN PEDAGOGÍA**

**PRESENTA:
ERNESTO EDUARDO MORALES MALDONADO**

**NUMERO DE CUENTA:
09631493-1**

**ASESOR:
DR. JESÚS ESCAMILLA SALAZAR**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

A DIOS, por darme la existencia y contar con su presencia en mi corazón, para salir adelante dándome sus bendiciones.

Gracias a la Universidad Nacional Autónoma de México y a la Facultad de Estudios Profesionales Aragón por la oportunidad de permitirme ser parte de su mística y grandeza.

A mis padres, Ernesto Osvaldo Morales Rodríguez y Rosa María Maldonado Peralta; quienes formaron en mí respeto y responsabilidad y ser parte fundamental en la conclusión de este ciclo, proyectándome seguridad, amor y confianza en cada decisión que tomé.

A mis hermanos Arturo, Omar y Alejandra porque con su cariño y comprensión me han impulsado a lograr mis sueños.

A mis tías Bertha del Carmen Morales Rodríguez y María Guadalupe Morales Rodríguez, por ser un ejemplo de esfuerzo, apoyo y coraje para salir adelante.

A mi prima Adriana, por tu apoyo total en cada momento.

A mis primos Mauricio, Brisa, Noé y Daniel, por todas las alegrías que he pasado con ustedes.

A Diana por todo el apoyo, consejos y alegrías que he recibido en este tiempo, Gracias!!

A mis cómplices y amig@s Luis "chicho", Valentín "chido", Israel "pollo", Israel "mimo", Bruno, Miguel "coco", Eduardo "cara de perro", Miguel, Erika, Maura "morra" y Rocío "chuito" por amenizar mi vida, y darme muchas alegrías.

A todos mis maestros, por su apoyo, paciencia y por inculcarme el amor a la educación y ha seguir preparándome profesional y personalmente.

A mis Jefes y compañeros del CENEVAL, que en este tiempo he aprendido muchas cosas de ustedes.

A Forster que estuvo conmigo en gran parte de mi vida y Ballack que está en este momento con nosotros.

Y a todos aquellos partícipes en esta etapa, a quienes recuerdo con aprecio y estima.

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINA
Presentación	5
Capítulo I. Mi trayectoria laboral en Ceneval, antecedentes y las Universidades Tecnológicas: Inicios de mi experiencia profesional	10
1.1. Marco de referencia sobre la evaluación en México	10
1.2. Los inicios de mi actividad laboral en Ceneval	12
1.3. ¿Qué es el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior?	14
1.3.1. Definición y órganos de gobierno del Ceneval	14
1.3.2. Estructura	17
1.3.3. Servicios	19
1.4. Antecedentes de las Universidades Tecnológicas	25
1.4.1. ¿Qué son las Universidades Tecnológicas?	26
1.4.2. ¿Cómo se crean las Universidades Tecnológicas?	26
1.4.3. Misión, objetivos y atributos	27
1.4.4. Características del Técnico Superior Universitario	29
Capítulo II. Referente teórico y práctico de una prueba objetiva	30
2.1 Tipos y modalidades de instrumentos de evaluación	30
2.1.1 Reactivos de opción múltiple	31
2.1.2 Lineamientos generales para la elaboración de reactivos de opción múltiple	31
2.2. ¿Qué es una medición, una evaluación y una prueba?	36
2.3. Tipos de evaluación	37
2.3.1. Normativa	38
2.3.2. Criterial	38
2.3.3. Validez	38
2.3.4. Confiabilidad	41

Capítulo III. Mi Participación en el Diseño y Elaboración del Examen General para el Egreso del Técnico Superior Universitario en Administración (EGETSU-AD)	42
3.1. Como se conformó el Consejo Técnico y sus funciones	42
3.2. Construcción del EGETSU-AD	44
3.3. Elaboración del Perfil Referencial de Validez (PRV)	45
3.3.1. Elaboración de la Tabla de Especificaciones	46
3.3.2. Taxonomía para el análisis de objetivos	51
3.3.3. Elaboración de Reactivos	57
3.3.4. Validación de Reactivos	58
3.3.5. Construcción del Banco de Reactivos	60
3.3.6. Aplicación del EGETSU-AD	62
3.3.7. Entrega de Resultados a las Instituciones	63
3.3.8. Presentación de resultados ante el Consejo Técnico del EGETSU-AD	67
Conclusiones	68
Siglas y Acrónimos	71
Referencias Bibliográficas	72
Anexos	74

PRESENTACIÓN

La evaluación se ha convertido en los últimos tiempos en un tema recurrente, tanto en el debate didáctico, ya que representa una de las áreas más complejas en el campo de la acción docente.

No obstante el objetivo de la evaluación del aprendizaje, como actividad genérica, es valorar el aprendizaje en su proceso y resultados. Las finalidades o fines marcan los propósitos que signan esa evaluación, sirve para corregir, regular, mejorar y producir aprendizajes. El carácter formativo está más en la intención con la que se realiza y en el uso de la información, que en las técnicas o procedimientos que se emplean, sin restar importancia a estos últimos. En tanto que la evaluación educativa tiene por objetivo proporcionar un conocimiento general del rendimiento académico de los estudiantes, ya sea con propósitos de selección, certificación, diagnóstico o ubicación. Estas evaluaciones, por lo general, se realizan a través de pruebas estandarizadas diseñadas expresamente para los propósitos que se persiguen, entre los cuales se pueden mencionar:

- La determinación de los resultados del aprendizaje y la calidad de éstos, es decir, si se ha alcanzado o no el aprendizaje esperado.
- Aportar información para acciones de ajuste y mejoras del proceso.
- Proporcionar información que permita la orientación y regulación del proceso de enseñanza-aprendizaje. Estas funciones son muy valoradas actualmente y constituyen un pilar para fundamentar la concepción de la evaluación como parte del proceso enseñanza-aprendizaje. En este sentido la evaluación es un elemento necesario para realizar el proceso.
- Servir de vía de enseñanza y aprendizaje, es decir la evaluación vista como un medio o recurso para la formación de los estudiantes. Con tal finalidad la evaluación cumple una función formativa.

En resumen, las tendencias que debe seguir la evaluación del aprendizaje, son aquellas que la lleve a constituir una verdadera evaluación educativa, entendida como tal, en breves términos, la que entra en línea con la esencia y regularidades de la formación de los estudiantes acordes con las finalidades sociales que signan dicha formación en nuestra sociedad.

Sustenta que el propósito fundamental de la educación es verificar en qué medida los objetivos se han alcanzado. A partir de la evaluación, es posible estudiar el proceso enseñanza-aprendizaje; por ello, abordar la problemática de la evaluación, es encarar las fallas fundamentales de un sistema educativo.

La trayectoria de la evaluación externa en nuestro país tiene su inicio con la instalación del Protomedicato de la Nueva España en 1527. Desde, entonces, han sido múltiples y diversos los procedimientos y criterios de evaluación, sobre todo los destinados a certificar a los profesionales y especialistas que se forman en las Instituciones de Educación Superior (IES); asimismo, a lo largo de la historia han sido distintos los responsables de realizar esas evaluaciones. Sin embargo, se ha mantenido invariablemente un propósito medular: tener certidumbre y credibilidad; es decir, tener confianza en las instituciones que imparten los programas de educación superior y otorgan los títulos profesionales.²

En este sentido, resulta importante no sólo evaluar a las instituciones educativas, a los docentes que laboran en éstas, sino también a los estudiantes que ciclo tras ciclo egresaban de sus aulas. Es decir ejercer una evaluación integral que además de rendir cuentas de sus egresados, se preocupe por elevar la calidad educativa de los futuros profesionistas del país.

En respuesta a ello se crea el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (Ceneval), constituida en abril de 1994 como un organismo privado y no lucrativo, cuyo patrimonio se destina exclusivamente al logro de objetivos: ofrecer servicios de

² Gago Antonio, Apuntes acerca de la Evaluación Educativa, SEP, 2000, Pág. 41.

evaluación a las instituciones de educación media y superior y fomentar el mejoramiento de sus funciones.³

En el presente informe académico se describe la experiencia relacionada con estas actividades. La finalidad de esta Memoria de Desempeño Profesional es abordar el tema de la evaluación educativa, partiendo de la experiencia profesional que he adquirido a lo largo de mi participación en el desarrollo del proyecto de evaluación correspondientes al Subsistema de Universidades Tecnológicas (UT's), el cual consiste en el diseño y elaboración de los Exámenes Generales para el Egreso del Técnico Superior Universitario particularmente en el desarrollo del examen en Administración (EGETSU-AD). Con el cual se puede conocer el nivel de conocimientos y de habilidades para la resolución de problemas, de quienes han cursado la carrera de Técnico Superior Universitario (TSU) en Administración.

Aunque es un breve panorama general el que se presenta, lo considero importante, ya que la evaluación no es un fenómeno aislado, sino que está entrelazado a muchos factores tanto internos como externos del país. Ello permite entender los cambios en la dinámica del Sistema Educativo Nacional (SEN). Con la intención de explicar de manera ordenada y cronológica en los 10 años de servicios prestados al Ceneval, los cuales, parte de ellos los conjugué con mi formación inicial como pedagogo, la presentación de esta memoria la estructuro en tres capítulos:

El primer capítulo, inicia con mi trayectoria laboral en el Ceneval, los inicios de una experiencia profesional que incluye mis actividades desempeñadas, un marco de referencia sobre el desarrollo de la evaluación educativa en México, la creación del Ceneval y de las UT's.

En el segundo capítulo, presento el referente teórico y práctico de una prueba objetiva, en el cual se abordan algunos conceptos básicos como medición, evaluación y tipos de evaluación.

³ Ceneval, La primera Etapa: 1994-2001, México, pp. 9

Finalmente, el tercer capítulo contiene toda la experiencia adquirida en las aulas de clases como en la practica profesional, el trabajo que realice para el Diseño y Elaboración del Examen General para el Egreso del Técnico Superior Universitario en Administración (EGETSU-AD), en donde planteo aquellos pasos para la construcción de esta prueba, es decir, desde la definición del objeto a medir, elaboración de la tabla de especificaciones, elaboración de reactivos, validación, conformación del banco de reactivos y aplicación de la prueba.

Por ello, esta memoria tiene los siguientes objetivos:

- Describir la experiencia que he adquirido profesionalmente en el Centro.
- Describir los procesos desarrollados y metodología que he utilizado en la elaboración del EGETSU AD para resaltar mi quehacer como pedagogo en el diseño de instrumentos de evaluación.
- Presentar los aspectos técnicos y pedagógicos que me permitieron considerar que el EGETSU es un instrumento de evaluación que permite el diagnóstico del nivel académico en el Subsistema de Universidades Tecnológicas.
- Presentar los aspectos técnicos y pedagógicos que me permiten considerar que el EGETSU es un instrumento de evaluación que posibilita a las instituciones la detección de las áreas débiles de formación y la determinación de lineamientos y estrategias a seguir para el mejoramiento de la formación integral de profesionales.
- Vincular mi experiencia profesional con la formación académica que he recibido para mostrar un panorama del campo profesional como pedagogo en la evaluación.

De ahí que como pedagogo involucrado en la educación, el tema de la evaluación se convierte en un tema obligatorio, tema que resulta de difícil solución y de difícil acuerdos, pero indudablemente me compromete con los desafíos de la tarea de educar.

Siendo la educación una práctica social y la evaluación uno de sus principales actos que se lleva a cabo en las instituciones educativas, debo abordarla desde distintos aspectos: ideológicos, sociales, pedagógicos, psicológicos y técnicos.

Ideológicas: porque evaluar es valorar, ya que tiene que ver con concepciones históricas – sociales que predominan en el contexto que sin duda la condiciona.

Sociales: porque se relaciona con la promoción, con el fracaso escolar, con el éxito, con la deserción, donde el proceso de enseñanza y aprendizaje se desarrollan en un clima donde la ambigüedad, el caos, el desorden, los conflictos, están presentes y formando parte de las instituciones escolares.

Pedagógicos: porque tiene peso en la educación de los diferentes actores sociales involucrados en el currículum.

Psicológicos: porque cuando la evaluación es estudiada como instrumento de selección, puede transformarse en una práctica clasificatoria y etiquetadora, en donde las investigaciones psicológicas han demostrado lo importante que es para el sujeto la imagen que los otros tienen de él.

Técnicos: porque es necesario repensar y recrear instrumentos idóneos y confiables que enriquecen el proceso de enseñanza y de aprendizaje, lo cual determina que el problema técnico dependerá y estará condicionado por los otros aspectos.

CAPÍTULO I

MI TRAYECTORIA LABORAL EN CENEVAL, ANTECEDENTES Y LAS UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS: INICIOS DE MI EXPERIENCIA PROFESIONAL

1.1. Marco de referencia sobre la evaluación en México

Durante el siglo pasado se desarrollaron diversas teorías que fundamentan a las pruebas como instrumentos de medición, en su mayoría tomadas de diversos campos y aplicaciones de la psicología. Hoy en día existen una variedad de pruebas, en diferentes formatos y con administraciones muy variadas. El EGETSU AD, se centra en las de desempeño final académico.

Es importante decir que la calidad puede definirse de muchas formas, sin embargo, ninguna de estas definiciones es plenamente aceptada.

La calidad de algo es la síntesis de atributos sus rasgos, sus elementos y sus expresiones más características, todos ellos juzgados a la luz de una escala que distingue lo positivo de lo negativo mediante diferente juicios de valor.²

La evaluación de la calidad de la educación superior en México es un asunto que ha ocupado la atención y motivado múltiples intenciones y acciones de los diversos sectores de la sociedad, en especial de las autoridades y de aquellos que están involucrados directamente en el ámbito educativo.

Es incuestionable que la calidad de un proceso educativo y la evaluación del aprendizaje son interdependientes y están íntimamente ligadas. Los resultados de los procesos de evaluación reflejan, que en pocas ocasiones, la necesidad de efectuar reformas substanciales en la política y la práctica educativa de las instituciones, en otras, son utilizadas como herramientas fundamentales para prescribir como mejorarlas.

² Gago Antonio, Apuntes acerca de la evaluación educativa, SEP, 2002 p. 45

El control de calidad que la evaluación ejerce sobre los productos del aprendizaje (y de la enseñanza) resulta de utilidad para una variedad de propósitos, entre otros, mejorar la ejecución de profesores y estudiantes; tomar decisiones sobre el diseño, ajuste o instrumentación de sistemas educativos (tradicionales o innovadores); apoyar el desarrollo personal y profesional, así como seleccionar y certificar individuos. En este aspecto, el proceso de evaluación es un importante catalizador de la reforma del sistema educativo debido a que permite apreciar críticamente los resultados alcanzados en los programas previamente establecidos e identificar la calidad de los productos del aprendizaje generados por diversas instituciones y prácticas educativas.

En México, los primeros casos concretos de la utilización de pruebas estandarizadas se refieren a los instrumentos utilizados por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en sus procesos de ingreso a bachillerato y licenciatura. Cabe destacar que no es sino hasta la década de los setenta cuando se marcó el rumbo de la Educación Superior en materia de evaluación, ya que en diferentes foros se discutía sobre el estado de educación del país y del rumbo que debería tener.

Posteriormente, en la década de los ochenta se delinea con mayor claridad el rumbo de la evaluación en el país, fundamentando en las políticas y lineamientos expresados en el Programa para la Modernización Educativa 1984-1994.

1.2. Los inicios de mi actividad laboral en Ceneval

En el año de 1999 estalla la huelga en la Universidad Nacional Autónoma de México yo cursaba el último año de estudios de mi bachillerato, de esta manera me hacen la invitación a laborar en el Ceneval como capturista de reactivos para el Examen General de Egreso de Licenciatura en Administración (EGEL–A) en la que entonces era la Coordinación de Contaduría y Administración bajo las órdenes del Coordinador del área el Mtro. Salvador Ruiz de Chávez³.

Debido a las actividades que se desarrollan en el Centro, la mayor parte del personal que en él laboran se han formado en carreras a fines a la educación, tales como contadores, administradores, ingenieros, sociólogos, economistas, antropólogos, etc., aunque en su mayoría aproximadamente el 80% son pedagogos o psicólogos.

Después de concluir mis estudios de bachillerato tomé la decisión de estudiar la Licenciatura en Pedagogía. Dicha decisión toma como fundamento el carácter de la pedagogía como, ciencia de carácter psicosocial que tiene por objeto el estudio de la educación y de la enseñanza con el fin de conocerla y perfeccionarla. Esta ciencia proporciona guías para planificar, ejecutar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje. Carrera que conforme a la formación profesional que iba adquiriendo cubría todas mis expectativas académicas, personales y profesionales.

Posteriormente a mediados del mismo año se crea un nuevo proyecto entre el Ceneval y la Coordinación General de Universidades Tecnológicas (CGUT) para elaborar los Exámenes de Egreso para el Técnico Superior Universitario (EGETSU), en el cuál comienzo a involucrarme y al mismo tiempo desarrollo habilidades y conocimientos a cerca del trabajo que se realiza en el Centro.

Dichas actividades conforman los inicios de mi trayectoria profesional, a continuación hago una descripción de las mismas:

³ Actualmente desempeñando el puesto de Director General de la Secundaria y Preparatoria Mixcoac Valle.

Dentro de las actividades realizadas por la Coordinación, me encargo de manera particular de apoyar a la Subcoordinadora que en ese momento llevaba el proyecto la Mtra. Bertha del Carmen Morales Rodríguez⁴ ahí ella me encamino al ámbito educativo comenzamos con la el proceso de la elaboración del plan de trabajo, el cual permite articular y coordinar adecuadamente las tareas para el logro de los objetivos propuestos. Para ello se establecieron tres etapas importantes para la construcción de los instrumentos: 1) el diseño, 2) elaboración y 3) aplicación. A continuación hago una breve descripción de los mismos.

En la etapa de diseño se revisan los contenidos de los planes y programas de estudio, con la finalidad de definir los componentes y niveles cognoscitivos con los que se evaluará. A partir de esta revisión se elabora el Perfil Referencial de Validez (PRV).

Se conforma el Consejo Técnico (CT) del examen, a quien se le da a conocer la propuesta del PRV para su aprobación, así la propuesta de la estructura del examen para su ajuste y aprobación. Es importante resaltar que los participantes del CT son especialistas en los contenidos del examen, cuyo objetivo es identificar los conocimientos y habilidades indispensables que debe poseer un sustentante para que desempeñe su función con eficiencia y eficacia óptimas

En la etapa de elaboración se organizan talleres de capacitación para la elaboración de reactivos, los cuales se imparten en las diferentes UT's del país. Está capacitación parte de los lineamientos establecidos en Centro. Se revisa que los reactivos elaborados cumplan con los lineamientos y se valida su contenido. Mi participación en esta etapa, en particular, consiste en la preparación de los materiales que se utilizaron, en la elaboración de la presentación y en la impartición misma de los talleres. Asimismo, durante el taller realice la revisión técnica de los reactivos y asesoré a los elaboradores.

En la tercera etapa se organiza la aplicación de una prueba piloto, la cual tiene como objetivo verificar que los reactivos elaborados son adecuados para conformar la

⁴ Actualmente desempeñando el puesto de Directora Académica de la Secundaria y Preparatoria Mixcoac Valle.

versión final del examen, es decir, se realiza un análisis estadístico de los reactivos piloteados.

La metodología empleada en el Centro para la realización del análisis de los reactivos que conformaron las pruebas piloto, consiste en realizar: a) un análisis de la calidad de los reactivos y b) un análisis descriptivo de las opciones de respuesta.

Una vez que se ha realizado este proceso se puede conformar el banco de reactivos con buenas características psicométricas, para después empezar a ensamblar la versión final del instrumento para su uso a los egresados del TSU en administración.

Al respecto puedo agregar que con esta experiencia adquirida he tenido la fortuna de participar en nuevos proyectos que han surgido con el paso del tiempo.

1.3. ¿Qué es el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior?

El Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior A.C. (CENEVAL) es una asociación civil sin fines de lucro, constituida el 28 de abril de 1994. Es un organismo **no** gubernamental cuyo fin es el de contribuir a la evaluación y el mejoramiento de la Educación Media y Superior en México, independientemente de las acciones y funciones que realizan tanto las Instituciones de Educación Superior (IES) como las autoridades educativas.

1.3.1. Definición y órganos de gobierno del CENEVAL⁵

Sus órganos de gobierno son la Asamblea General, el Consejo Directivo y la Dirección General. Su máxima autoridad es la Asamblea General, cuya integración se presenta a continuación, según el sector al que pertenecen los asociados, así como los porcentajes que les corresponden en la toma de decisiones:

⁵ Información tomada de la Pág. de Internet: www.ceneval.edu.mx

Asociaciones e instituciones educativas (40%):

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, a.c. (ANUIES); Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior, a.c. (FIMPES); Instituto Politécnico Nacional (IPN); Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM); Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM); Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP); Universidad Autónoma de Yucatán (UADY); Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP); Universidad Tecnológica de México (UNITEC)

Asociaciones y colegios de profesionales (20%):

Barra Mexicana, Colegio de Abogados, a.c.; Colegio Nacional de Actuarios, a.c.; Colegio Nacional de Psicólogos, a.c.; Federación de Colegios y Asociaciones de Médicos Veterinarios y Zootecnistas de México, a.c.; Instituto Mexicano de Contadores Públicos, a.c.

Organizaciones productivas y sociales (20%):

Academia de Ingeniería, a.c.; Academia Mexicana de Ciencias, a.c.; Academia Nacional de Medicina, a.c.; Fundación ICA

Autoridades educativas gubernamentales (20%):

Secretaría de Educación Pública.

Actualmente el CENEVAL está:

- Asociado a la Federation of Schools of Accountancy (Estados Unidos, enero, 1996).
- Inscrito en el Registro Nacional de Instituciones Científicas y Tecnológicas del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología con el número 506 desde el 10 de marzo de 1995.

Asimismo el CENEVAL es:

- Organismo Certificador acreditado por el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER) (1998).
- Donatario autorizado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Registro Federal de Contribuyentes: CNE940509K59.
- Miembro de la International Association for Educational Assessment (enero, 1996).
- Miembro de la European Association of Institutional Research (2002).
- Miembro del Consortium for North American Higher Education Collaboration (2002).
- Miembro del Institutional Management for Higher Education de la ocde (2002).
- Miembro del Institute of Internal Auditors (Estados Unidos, enero, 1996).

Ceneval, a.c.®, EXANI-I®, EXANI-II® son marcas registradas ante la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial con el número 478968 del 29 de julio de 1994. egeI®, con el número 628837 del 1 de julio de 1999, y EXANI-III®, con el número 628839 del 1 de julio de 1999.

1.3.2. Estructura

Para el desarrollo de sus actividades el CENEVAL tiene en su estructura orgánica⁶ las siguientes áreas:

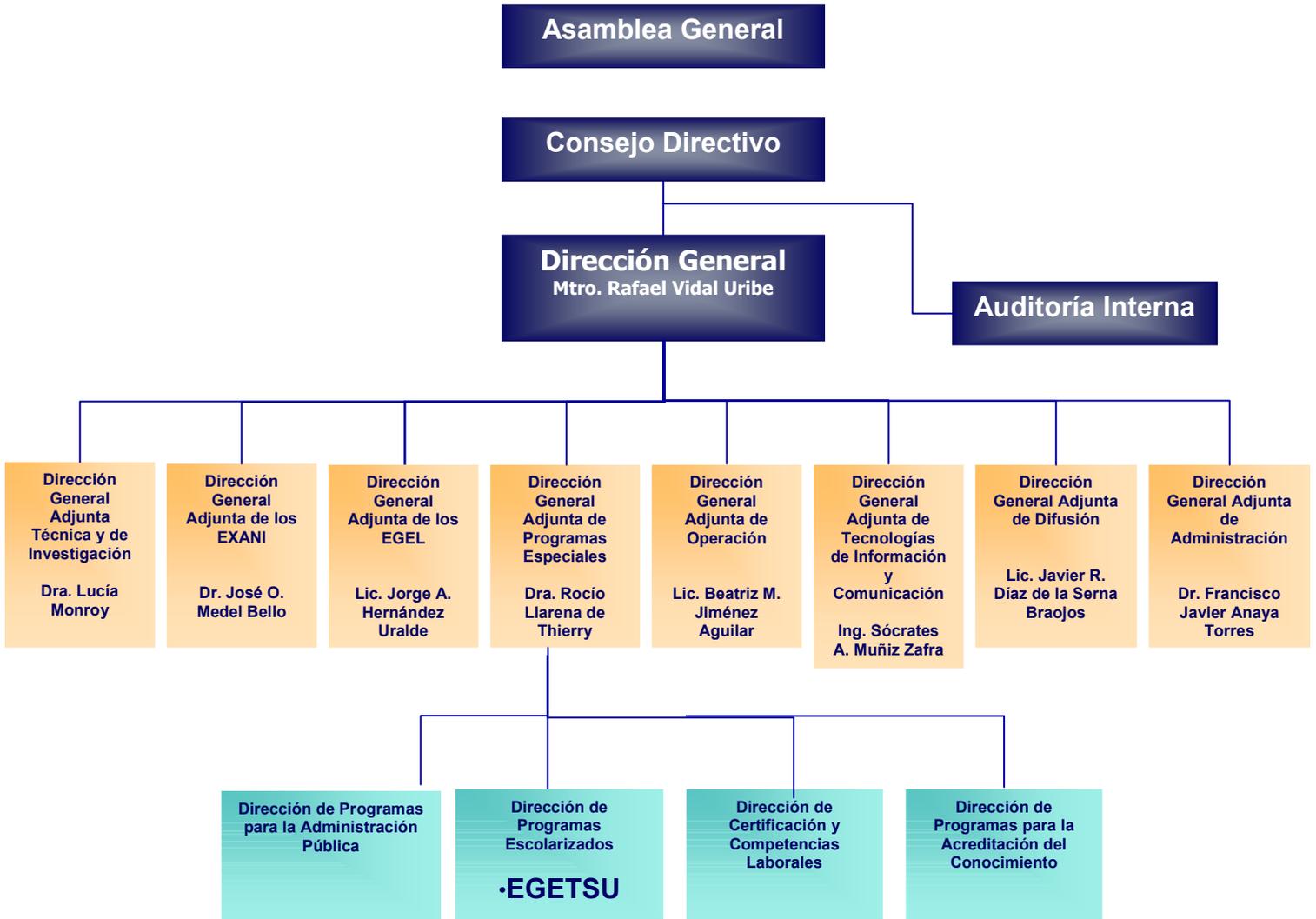
- ◆ La Dirección General es la instancia ejecutiva de las decisiones de la Asamblea General.

Promueve y coordina las actividades académicas y operativas del Ceneval, conforme a una estructura matricial de programas sustantivos –a cargo de coordinadores– y programas de apoyo a cargo de directores. En la figura 1 se presenta la estructura de del Ceneval, en la que se muestran las interacciones de las distintas áreas.

- ◆ Direcciones Generales Adjuntas son las áreas que se encargan de apoyar el desarrollo de los programas sustantivos: Técnica y de Investigación, EXANI, EGEL, Programas Especiales, Operaciones, Tecnologías de la Información y Comunicación, Difusión y Administración.
- ◆ Coordinaciones de Programa, que se encargan directamente de planear, diseñar, elaborar e instrumentar los exámenes, para lo cual se cuenta con la participación de subcoordinadores. En la que el EGETSU-AD se encuentra en la Dirección de Programas Escolarizados.

⁶ Estructura 2006 - 2010

◆ Figura 1. Estructura del CENEVAL



1.3.3. Servicios

Para el logro de sus objetivos, el Ceneval desarrolla las siguientes actividades genéricas:

- Diseñar, elaborar, aplicar, calificar, validar y establecer la confiabilidad de exámenes para evaluar los resultados de aprendizaje logrados por estudiantes y egresados del sistema de educación media superior y superior en México.
- Aportar elementos externos que complementen los procesos de evaluación interna
- Asesoría en materia de evaluación educativa a las instituciones para la preparación de los estudiantes en sus exámenes, el seguimiento de sus egresados, la interpretación de los resultados y la determinación de las medidas que conviene adoptar para el mejoramiento de la calidad educativa
- Capacitación de evaluadores, tanto los requeridos por los exámenes del Ceneval como otros, con el fin de consolidar grupos institucionales que ayuden a desconcentrar posteriormente las tareas de evaluación educativa.
- Generar información útil que permita establecer parámetros de comparación entre instituciones y subsistemas educativos en el ámbito educativo regional y nacional. Tal información puede servir de base para realizar estudios e investigaciones que permitan la toma de decisiones fundamentada.
- Difusión de sus funciones, programas y actividades.
- Realizar publicaciones, incluyendo la difusión de información nacional e internacional sobre evaluación.
- Identificación de personal especializado tanto en evaluación educativa como en las diversas áreas académicas que serán objeto de las evaluaciones.
- Identificación de instituciones internacionales prestigiadas en este campo e intercambio de experiencias, así como participación en proyectos internacionales.
- Organización de seminarios especializados.
- Experimentación en medios telemáticos para probar otras modalidades de la evaluación, de la capacitación, de la prestación de servicios, etcétera.
- Vinculación con las otras tareas evaluativas que realiza la CONAEVA (autoevaluación institucional, interinstitucional y del conjunto del sistema de educación superior).

- Asesoría a colegios de profesionales y otros organismos interesados en exámenes de refrendo en algunas áreas especializadas.
- Fortalecimiento de la base documental y bibliográfica de la institución y comercialización de algunos de estos servicios.
- Búsqueda de fondos nacionales e internacionales para apoyar sus actividades.
- Promover programas académicos formales en el campo de la evaluación.
- Favorecer el desarrollo de la cultura de la evaluación y el establecimiento de estándares de calidad.

Con base en los acuerdos de la Asamblea de Asociados y sus estatutos, y en concordancia con sus objetivos, estructura orgánica y actividades, el CENEVAL ofrece principalmente los siguientes servicios de alcance nacional:

a) Exámenes Nacionales de Ingreso (EXANI)

EXANI-I Examen Nacional de Ingreso a la Educación Media Superior, que evalúa las habilidades y competencias fundamentales, así como los conocimientos indispensables que debe tener una persona que ha concluido la educación media básica y aspira a continuar un programa de educación media superior.⁷

EXANI-II Examen Nacional de Ingreso a la Educación Superior, es un instrumento indicativo que permite evaluar las habilidades y competencias fundamentales, así como los conocimientos e información indispensables para una persona que ha concluido cualquier modalidad de bachillerato y aspira a seguir estudios de licenciatura o técnico superior universitario.⁸ Derivado de este examen se cuenta con el PREEXANI-II (examen diagnóstico).

EXANI-III Examen de Ingreso al Posgrado, es un instrumento que evalúa las competencias académicas fundamentales, así como los conocimientos e información indispensable de una persona que ha concluido estudios profesionales y aspira a seguir estudios de posgrado.

⁷ El Examen Metropolitano para el Ingreso a la Educación Media Superior y el PREEXANI-I (examen diagnóstico similar al EXANI-I), son derivaciones de este examen.

⁸ Nivel 5 de la clasificación internacional de la UNESCO.

b) Exámenes Generales para el Egreso de la Licenciatura (EGEL) ⁹

Son instrumentos de evaluación que permiten determinar la medida en que una persona egresada de una licenciatura posee los conocimientos, destrezas, habilidades, valores y actitudes necesarios para iniciar el ejercicio de su profesión. Estos exámenes tienen como finalidad contar con elementos para: ¹⁰

- a) Informar a la sociedad acerca de la calidad en la formación académica de los profesionales que preparan
- b) Contribuir a la evaluación de la calidad de la educación superior y a la determinación de acciones eficaces para mejorarla
- c) Informar al propio sustentante acerca del nivel de formación alcanzado.

Actualmente el Ceneval ha diseñado exámenes para cada una de las siguientes profesiones:

1. EGEL-A : Administración
2. EGEL-C : Contaduría
3. EGEL-CCo : Ciencias Computacionales
4. EGEL-CAA : Ciencias Agronómicas-Agroindustria
5. EGEL-CAFi : Ciencias Agronómicas-Fitotecnia
6. EGEL-CAZ : Ciencias Agronómicas-Zootecnia
7. EGEL-CF(QFB) : Ciencias Farmacéuticas
8. EGEL-CNI : Comercio-Negocios Internacionales
9. EGEL-D : Derecho
10. EGEL-Eco : Economía
11. EGEL-E : Enfermería
12. EGEPT-E : Técnico en Enfermería¹¹
13. EGEL-I : Informática

⁹ A partir de 1999 el CENEVAL, atendiendo diversas recomendaciones entre ellas al de la ANUIES, cambió el nombre de Examen General de Calidad Profesional (EGCP) por Examen General para el Egreso de la Licenciatura (EGEL)

¹⁰ ANUIES. "Resolutivos de la XXV Sesión Ordinaria de la Asamblea General" *Revista de la Educación Superior*, 86:135-141.

¹¹ Este examen es similar a los EGEL en cuanto a sus objetivos y alcances, su instrumentación obedece al fin de extender los beneficios de la evaluación a los egresados de las carreras de este nivel. Se desarrolla con el aval de la Federación Mexicana de Asociaciones, Facultades y Escuelas de Enfermería (FEMAFEE).

14. EGEL-ICo : Ingeniería Computacional
15. EGEL-I.I. : Ingeniería Industrial
16. EGEL-IC : Ingeniería Civil
17. EGEL-IE : Ingeniería Eléctrica
18. EGEL-IEo : Ingeniería Electrónica
19. EGEL-IM : Ingeniería Mecánica
20. EGEL-IME : Ingeniería Mecánica Eléctrica
21. EGEL-IS : Ingeniería De Software
22. EGEL-IQ : Ingeniería Química
23. EGEL-MKT : Mercadotecnia
24. EGEL-MG : Medicina General
25. EGEL-MVZ : Medicina Veterinaria Y Zootecnia
26. EGEL-O : Odontología
27. EGEL-P-CE : PEDAGOGÍA - Ciencias De La Educación
28. EGEL-PSI (CL) : Psicología, Perfil En Psicología Clínica
29. EGEL-PSI (E) : Psicología, Perfil En Psicología Educativa
30. EGEL-PSI (IND) : Psicología, Perfil En Psicología Industrial
31. EGEL-PSI (S) : Psicología, Perfil En Psicología Social
32. EGEL-Q : Química
33. EGEL-TGE : Turismo - Gestión Empresarial
34. EGEL-TPD : Turismo - Planificación Y Desarrollo

Los exámenes desarrollados corresponden a las profesiones que requieren cédula para ejercer o tienen la matrícula más alta en el país o tienen una mayor repercusión social y económica. Los EGEL se aplican a solicitud de los propios egresados o de las IES tanto públicas como privadas.

c) Exámenes por convenio

El Ceneval desarrolla además, a solicitud de la parte interesada, instrumentos de evaluación más específicos y establece convenios y asesorías en materia de evaluación educativa con instituciones y organismos que lo requieran son:

EGETSU Exámenes Generales para el Egreso de Técnico Superior Universitario, son instrumentos diseñados con el propósito de proporcionar servicios de evaluación a los egresados de las carreras de este subsistema, a fin de evaluar su trayectoria escolar y profesional, así como los conocimientos, destrezas, habilidades, valores y actitudes necesarios para iniciar el ejercicio de la profesión. Se han desarrollado exámenes para 19 programas académicos.

Los beneficios de este examen son:¹²

- El sustentante obtiene un reporte de sus resultados.
- Las UT's pueden conocer el desempeño de sus alumnos y compararlos con los de otras instituciones en los contextos regional y nacional.
- La UT's obtienen elementos de juicio para sus procesos de diagnóstico y de toma de decisiones.
- Los principales agentes educativos (autoridades, instituciones, académicos, estudiantes y sociedad en general) reciben información acerca de los conocimientos y habilidades de los técnicos superiores en Administración

Exámenes del Sistema Nacional de Seguridad Pública. Tienen como propósito evaluar al personal que labora en alguno de los siguientes cargos: ministerios públicos, policías judiciales, peritos, policía preventiva, guardias, custodios penitenciarios y policía preventiva de la Ciudad de México.

EPCONA Exámenes para el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP). Son instrumentos desarrollados con el propósito de evaluar el nivel

¹² Información obtenida en www.ceneval.edu.mx/egetsu

de conocimientos de los alumnos al momento de su ingreso y los resultados de su desempeño académico durante su formación.

Examen para la Contaduría Mayor de Hacienda, es un instrumento elaborado para evaluar los conocimientos y habilidades que debe poseer un profesionista para ejercer en esa dependencia.

Examen para Certificación del Colegio de Contadores Públicos, es un instrumento para evaluar los conocimientos y habilidades que ese organismo ha determinado que son necesarios para obtener la certificación.

Examen General de Conocimientos de la Licenciatura en Educación de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), tiene como objetivo evaluar el nivel de logro alcanzado por el recién egresado, en relación con los conocimientos y habilidades fundamentales del perfil de egreso.

Procesos de Evaluación para instrumentar el Acuerdo 286 de la SEP en las áreas en las que existen EGEL y Bachillerato.

Procesos de Evaluación para instrumentar el Acuerdo 357 de la SEP que es el Examen General de Conocimientos para la Acreditación de la Licenciatura en Educación Preescolar

Procesos de Evaluación para instrumentar el Acuerdo 357 de la SEP que es el Examen General de Conocimientos para la Acreditación de la Licenciatura en Educación Primaria

1.4. Antecedentes de las Universidades Tecnológicas

A principio de los años setenta la Secretaría de Educación Pública inició un estudio sobre nuevas opciones de educación superior en la cual se analizaron experiencias de algunos países como: Alemania, Japón, Francia, Estados Unidos y Gran Bretaña. Como producto de lo anterior se decidió definir un proyecto pedagógico que permitiera crear una nueva opción de educación superior. Por otro lado, los empresarios tenían la inquietud de que la educación tecnológica de México no satisfacía sus necesidades, después de realizar un análisis se concluyó que se requería más estudios orientados a la practica, al saber hacer de la industria y que prepararan no sólo a operarios y supervisores, o a ingenieros o licenciados, sino a egresados con capacidad real de saber hacer y de un nivel de mando medio que se ubicara sobre los supervisores pero bajo la responsabilidad de los gerentes y administradores.

En los años ochentas se detecto la necesidad de instaurar un nivel de bachillerato más dos años que se caracterizan por centrarse en destrezas específicas de una profesión, con la intención de ingresar al mercado laboral. La creación del subsistemas de Universidades Tecnológicas en México se dio con pleno conocimiento de que la modalidad de estudios que correspondía a un nivel 5B de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE)¹³, por la misma en las áreas del conocimiento tecnológico administrativa, orientadas al sector productivos de bienes o servicios, los cuales tenían un rezago importante del orden de 20 años respecto a las necesidades del país. En 1989 como resultado de la consulta nacional, se presentó el Programa para la Modernización Educativa, derivado de este se destacó la necesidad de combatir el rezago educativo y establecer una relación más productiva entre el sector productivo y académico.

Uno de los atributos principales de las UT's es la pertinencia de la oferta educativa con relación a las actividades del sector productivo, para lograr lo anterior existen cuerpos colegiados a nivel institucional y en el ámbito nacional.

¹³ La clasificación fue adaptada por United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (UNESCO), Institución Especializada en la Organización de las Naciones Unidas (ONU) La CINE fue aprobada en 1975 en Ginebra, Suiza en la 35ª de la Conferencia Internacional de la Educación (CIE), como base para clasificar las estadísticas nacionales como internacionales en materia de educación, y revisada en 1993 en la 27ª reunión de la CIE en París, Francia. El nivel 5 corresponde a la enseñanza de primer ciclo de tercer grado que permite obtener un certificado o diploma no equivalente a un primer título universitario, y el tipo B se centra en el oficio, la experiencia ocupacional, la practica técnica y tiene una duración mínima de dos años.

La ubicación de los planteles de las UT's se determinan por la demanda de la región, con base en las necesidades locales, con el propósito de favorecer una pronta integración de los egresados al ámbito laboral de la zona. En 1991 se crearon las primeras UT's; en 1994 se decidió ampliar la cobertura del servicio educativo con la apertura de planteles y carreras en toda la república mexicana, con la finalidad de atender las necesidades de cada estado.

1.4.1. ¿Qué son las Universidades Tecnológicas?

Las UT's son organismos públicos descentralizados de los Estados con personalidad jurídica propia e integrados a la Coordinación General de Universidades Tecnológicas (CGUT). Inicialmente el financiamiento de actividades de las UT's se distribuye en partes iguales entre el Gobierno Estatal respectivo y el Gobierno Federal.

1.4.2. ¿Cómo se crean las Universidades Tecnológicas?

En 1990 se creó un sistema que atendiera las necesidades del sector productivo de bienes y servicios, así como a la sociedad en general y que también ampliara las expectativas de los jóvenes mexicanos. Este sistema se materializó como las Universidades Tecnológicas que ofrecen el Título de Técnico Superior Universitario (TSU). Recibieron el nombre de UT's por impartir formación general universal y por estar orientadas al aspecto práctico y al desarrollo científico de los oficios, medios y procedimientos para la fabricación y mantenimiento de productos industriales, por esa razón recibe el nombre de Técnico Superior Universitario para diferenciarlo del Técnico Profesional Medio, ya que para ingresar a estas instituciones, los aspirantes necesitan tener el certificado de bachillerato.

Para abrir una Universidad Tecnológica (UT) se realizan cinco estudios de factibilidad:¹⁴

1. **Macroregional:** Para conocer el papel que juega la región en la cual se desea insertar la UT en el entorno de la República Mexicana.

¹⁴ Información tomada de la Pág. de internet <http://cgut.sep.gob.mx/cgut/CONTENIDO.HTM>

2. **Microregional:** Para conocer la situación social, económica y política de la región, así como las expectativas de estos ante la creación de la UT y el papel que juega en el desarrollo de la región.
3. **Estudios de Mercado Laboral:** Con base en esos se determina la demanda de Técnicos Superiores Universitarios por parte del sector productivo de bienes y servicios, así como las áreas e las cuales se presentan una mayor demanda, los cual ayuda a determinar las carreras a impartir en la institución.
4. **Estudios de Oferta y Demanda Educativa:** Permite conocer la demanda potencial de estudiantes a ingresar a la UT.
5. **Estudio Socioeconómico y de Expectativas Educativas:** Permite conocer las expectativas y posibilidades para la continuación de los estudios de los estudiantes de tercer año de educación media superior.

1.4.3. Misión, objetivos y atributos

La misión de las UT's es formar mediante programas cortos de educación superior, hombres y mujeres que garanticen la competitividad de las empresas y estén preparados para responder al cambio tecnológico y de la sociedad.

Su objetivo, es desarrollar la educación universitaria tecnológica mediante la ejecución de acciones académicas y de vinculación con el sector productivo de bienes y servicios que promuevan el desarrollo del individuo y de la sociedad.

El modelo pedagógico se sustenta en cinco atributos que se reflejan en la oferta educativa de las UT's las cuales son: ¹⁵

1. **Polivalencia:** Para otorgar una formación profesional en uno o varios grupos de actividades de los procesos productivos, o en actividades generales aplicables a la rama de la producción.

¹⁵ *Ídem*

2. **Continuidad:** Los egresados de las UT's podrán continuar estudios en otras instituciones de educación superior obteniendo el título de "ingenieros en ..." o de "licenciados en...", con la posibilidad de incluso aspirar a tener un posgrado como maestría o doctorado si ese es su deseo. Existen convenios con el Subsistema de Institutos Tecnológicos en el ámbito nacional y con otras instituciones con lo que se facilita dicha continuidad.
3. **Intensidad:** Dentro del proceso enseñanza-aprendizaje se busca la optimización del tiempo para formar en un periodo de dos años (3000 horas), los recursos humanos requeridos por la sociedad y la empresa del estado en donde se encuentre la UT.
4. **Flexibilidad:** Para adecuar los planes y programas de estudio a los constantes cambios científicos y tecnológicos bajo un esquema de autorregulación que permite el cierre de carreras que no cumplan con la demanda del sector productivo y la apertura oportuna y acertada de nuevas carreras cubriendo así las necesidades de la región.
5. **Pertinencia:** Entre los planes y programas de estudio, en relación con las necesidades reales de la planta productiva derivadas de estudios realizados ex profeso.

Los programas de estudios de las UT's permiten ampliar las opciones que ofrece el sistema educativo nacional a los estudiantes con planes cuya duración es menor a la de los programas regulares, pero de mayor intensidad y unido con el sector productivo más directa y cercanamente.

Las evaluaciones de las UT's para revisar el alcance de los objetivos y metas se realiza con base en indicadores de gestión con parámetros de referencia para que las universidades se autoevalúen de manera real y objetiva; estos indicadores tienen por objetivo organizar el desempeño de la universidad en relación con sus metas, evaluar sus servicios educativos que prestan, así como su calidad, pertinencia e impacto social y verificar que los recursos asignados se apliquen con honestidad y eficiencia.

1.4.4. Características del Técnico Superior Universitario

El TSU tiene la capacidad de responsabilizarse de un equipo de trabajo, tiene su propio campo de acción, trabaja con iniciativa propia y realiza la programación de sus actividades.

Por lo anterior, la posición del TSU en la empresa depende de su preparación y no de otros profesionistas, ubicándose al egresar en puestos similares a los mandos medios.

Algunas características del TSU son:

- **Experiencia práctica:** Las UT's cuentan con laboratorios y talleres con tecnología de punta para la práctica de los TSU.
- **Educación personalizada:** Los grupos no son mayores de 30 alumnos, así que el docente puede atender de manera más personal a cada TSU.
- **Educación pertinente de acuerdo con la región:** Las carreras que se imparten en cada UT dependen de las necesidades de personal en las empresas que existen en la región.
- **Hábitos de investigación:** A los TSU se les inculca desde el primer cuatrimestre los hábitos de investigación para su mejor aprendizaje.
- **Formación en alternancia con las empresas:** Las UT's tienen convenios con empresas de la región para que los alumnos hagan sus prácticas en ellas y conozcan de cerca su funcionamiento.
- **Formación en computación e idiomas:** El TSU tiene laboratorios de cómputo y de idiomas, además la informática como el aprendizaje de otro idioma es obligatorio dentro del plan de estudios.

CAPÍTULO II

REFERENTE TEÓRICO Y PRÁCTICO DE UNA PRUEBA OBJETIVA

2.1 Tipos y modalidades de instrumentos de evaluación

Los instrumentos, como herramientas utilizadas para recolectar información nos ayudan a la medir, la cual constituye una actividad presente en la práctica docente, ésta a su vez nos aproxima al monitoreo y evaluación del proceso educativo. ¿Qué instrumento y cuáles son las características para usarse en la recolección de datos?, con fines más allá de la medición, dando en cuenta del monitoreo y la evaluación.²

Los instrumentos de evaluación más utilizados par recoleccionar datos son:

1. Encuesta
2. Preguntas de interpretación abierta y preguntas cerradas
3. Encuestas efectivas
4. Debates de grupos Focales
5. Reactivos de opción múltiple

Este último tema lo abordaremos más profundamente, ya que todos los exámenes elaborados en Ceneval están constituidos por este tipo de reactivos.

Es el tipo de prueba más empleado y puede evaluar objetivos de todos los niveles de complejidad y permite un diagnostico más aproximado.³

² García-Garro Alberto, Instrumentos de evaluación, Revista Mexicana de Anestesiología, Vol. 30 No. 3 Julio-Septiembre 2007, pp. 158-164.

³ Arredondo Galván, Pico Contreras, Palencia Gómez, Nuevo Manual de Didáctica de las Ciencias Histórico-Sociales, Limusa, 1997, pp. 140.

2.1.1 Reactivos de opción múltiple

Los reactivos de opción múltiple están constituidos en su forma clásica, por un enunciado o pregunta (base) en el que se plantea el problema a resolver y cuatro o cinco respuestas (opciones) de las cuales sólo una es la respuesta correcta y las otras funcionan como distractores.

Los aprendizajes que se pueden medir con los reactivos de opción múltiple se relacionan con contenidos declarativos (datos, hechos, conceptos y principios) en las categorías de conocimiento, comprensión, análisis, síntesis y evaluación de la taxonomía de Bloom.

Los reactivos no son fáciles de estructurar. La habilidad y experiencia en la redacción son importantes. Cuando se emplea un número reducido de opciones; el reactivo disminuye su valor de medición.

2.1.2. Lineamientos generales para la elaboración de reactivos de opción múltiple⁴

Se exponen recomendaciones importantes que deben tomarse en cuenta para la elaboración de la base del reactivo y las opciones de respuesta, con el propósito de aplicar los criterios de elaboración y estilo establecidos por el Ceneval, que a continuación se presentan:

- Plantear una sola idea o problema en el reactivo
- Redactar de forma precisa y clara el reactivo
- Elaborar reactivos originales (omitir conceptos o información de manera textual)
- No incluir contenidos intrascendentes o triviales
- Evitar las formas negativas (por ejemplo: ninguno, nunca, nada, no)
- Omitir el uso de expresiones como: “todas las anteriores”, “ninguna de las anteriores” o “no sé”

⁴ Manual de Elaboración de Reactivos, Dirección de Programas para la Administración Pública, Ceneval, 2007, México

Con respecto al contenido de los reactivos

- Tomar como referencia la tabla de contenidos
- Evitar aumentar artificialmente la dificultad, esto es, no elegir estímulos confusos, con doble sentido o poco significativos del conocimiento
- Elaborar reactivos independientes uno de otro, la información contenida en uno, no puede sugerir la solución de otro

Con respecto a la Base del reactivo

- Incluir los elementos estrictamente necesarios para comprender el sentido correcto de la base, de tal manera que sin leer las opciones, el sustentante comprenda lo que debe realizar
- Omitir términos que confundan o den claves de la respuesta correcta
- Redactar el enunciado en forma afirmativa
- En aquellos casos en los que el reactivo requiera de una instrucción, ésta deberá incluirse en la base de manera clara y precisa, después la información requerida en la especificación y al final la pregunta o cuestionamiento para responder el reactivo.

Con respecto a las Opciones de respuesta

- Cuidar que tengan concordancia gramatical con la base (sintaxis, semántica, género, número y tiempo verbal)
- Omitir el uso de sinónimos en las opciones
- Cuando hay diferencia en la longitud de las opciones, buscar el equilibrio, por ejemplo: dos cortas y dos largas o establecer un orden ascendente o descendente
- Si las opciones son de diferente longitud buscar ubicarlas de la más corta a la más larga o viceversa
- Si una opción es un enunciado en negativo, se busca el equilibrio, por ejemplo: dos opciones negativas y dos afirmativas
- Omitir palabras que aparecen en la base del reactivo

a) Respuesta correcta

- La respuesta correcta debe resolver el problema satisfactoriamente y ser incuestionable
- De las cuatro opciones de respuesta, sólo una será la correcta

b) Distractores

- Evitar que alguna opción ayude al sustentante a elegir la opción correcta mediante indicios gramaticales
- Incluir en los distractores los errores más comunes de los sustentantes, en lugar de opciones evidentemente descartables por inferencia lógica
- Evitar distractores que puedan ser parcialmente correctos

Sobre el lenguaje de los reactivos

- Sencillo y congruente con el nivel escolar al que se dirige la prueba
- Evitar todo tipo de sesgo (cultural, social, de género, etcétera) cuidando que el lenguaje sea adecuado a la población objetivo, es decir, se debe cuidar el uso del vocabulario o cualquier tipo de representación que ofenda o discrimine a las personas o grupos sociales, ya que la prueba se aplica a nivel nacional y abarca diferentes modalidades (escuelas pública urbanas y rurales, escuelas privada, cursos comunitarios, etcétera)
- Contemplar el uso de nombre propios representativos de la diversidad cultural de México

Materiales de apoyo

- Tener como referente la tabla de contenidos
- Se recomienda que los textos que se utilicen para la elaboración de reactivos, deberán ser preferentemente de autores reconocidos; (sin embargo, si el texto elegido reúne todos los atributos requeridos podrá utilizarse)

- Evitar el uso de textos extraídos de Internet
- Ser realistas y cercanos a la cotidianidad escolar de los niños y/o adolescentes, particularmente en el caso de representaciones gráficas como dibujos o fotografías
- Ser atractivos y congruentes con el nivel escolar que se evalúa
- Los textos, tablas, mapas y demás recursos deberán ser congruentes con la complejidad del grado educativo
- Utilizar los libros de texto, guías y otros materiales didácticos oficiales como referente para la construcción de reactivos. Sin embargo, deberá evitarse la redacción de reactivos idénticos a los que aparecen en dichos recursos

Lineamientos técnicos

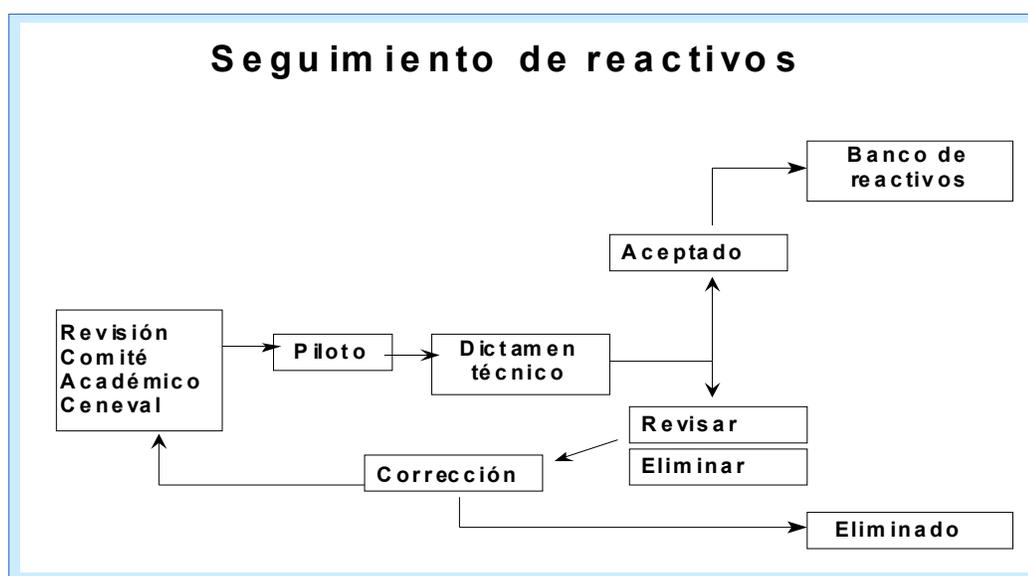
- Cuando la base sea un enunciado afirmativo con una idea completa, las opciones comienzan con mayúscula y terminan con punto
- Cuando las opciones agrupan varias palabras o ideas que completan un texto (intercaladas en él) se separan entre sí por diagonales, comienzan con minúscula y se omite el punto final
- Para destacar información del reactivo se emplean negritas
- En caso de utilizar valores numéricos, se podrá hacer de forma ascendente o descendente pero teniendo un orden lógico
- En los reactivos de elección de elementos de un listado, éstos no deben ser más de siete
- Se recomienda hacer el menor uso posible de número romanos
- Cuando las opciones completan un texto (palabras o ideas intercaladas en él como en los reactivos de completamiento de oraciones o canevá) comienzan con minúscula, salvo en los casos en los que el reactivo requiera utilizar letra mayúscula (por ejemplo: nombres propios); un reactivo de este tipo no debe de exceder dos líneas a completar
- Se procura que la mayoría de los reactivos sean enunciados interrogativos o que contengan una pregunta concreta en lugar de ser enunciados afirmativos. En este caso las opciones comienzan con mayúscula inicial y terminan con punto final.

Evitar el uso de espacios entre una palabra y un signo de puntuación (dos puntos, coma, punto y coma, puntos suspensivos, paréntesis, corchetes, etc.)

En el caso de los cuadros de información, cada una de las columnas deberá tener un título, el cual debe estar centrado y en negritas. Se recomienda utilizar el editor de texto para realizar la tabla, ya que ésta deberá ir sin bordes.

- Siempre que se dé inicio a una enumeración, listado u ordenamiento, se utilizan mayúsculas en la primera letra
- Evitar el uso de espacios entre una cifra y los signos de: tanto por ciento, grados centígrados o de pesos
- En el caso de los reactivos de lectura de comprensión, el texto debe entrecomillarse; sea o no una cita textual
- Los listados, ya sea en la base y las opciones, se ordenarán alfabéticamente y en forma ascendente. En el caso de valores, se hará de forma ascendente o descendente
- Cuando hay una palabra repetida en todas las opciones de respuesta, (*ver sombreado*), es recomendable subirla a la base reacomodando el reactivo si se requiere

Figura 2. Seguimiento de reactivos



2.2. ¿Qué es una medición, una evaluación y una prueba?

Medir es asignar algo con relación a sus dimensiones. Una dimensión se expresa con más precisión cuando se emplean unidades constantes y cuantificables. En el contexto de las pruebas se puede considerar la definición que sigue: Medir es asignar números a la conducta de acuerdo con reglas. La medición responde a la pregunta ¿cuánto?, es decir, proporciona una descripción de la ejecución de una persona; no nos dice nada sobre el valor de dicha ejecución. Sin embargo, cuando se interpreta ésta, se le atribuye cierto valor. En otras palabras si la medición dice: “se obtienen 5 aciertos”, la evaluación dice su esos aciertos son algo suficiente, bueno satisfactorio, etcétera⁵.

La evaluación es la actividad mediante la cual, en función de determinados criterios o normas, se obtienen informaciones pertinentes acerca de un fenómeno, situación, objeto o persona; se emite un juicio sobre el objeto de que se trate y se adopta una serie de decisiones relacionadas con dicho objeto.

Sólo evaluando es posible identificar la medida en que se logran los propósitos; porque al evaluar se conocen las causas del éxito o del fracaso, porque evaluar permite tomar decisiones para mejorar; además, porque evaluar es inevitable, pues de una y otra forma se evalúa. Lo fundamental al respecto es evaluar bien; con base en evidencia confiables y en forma sistemática; con la participación de los implicados y con la asunción de las responsabilidades respectivas.⁶

Una prueba es un instrumento de medición compuesto de reactivos, diseñado para medir el nivel de ejecución de un individuo o de un grupo, en un dominio o constructo dado. Se distinguen las pruebas normativas o construidas con referencia a normas, y las criterioles o construidas con referencia a criterios⁷.

⁵ Material de apoyo para el Taller de Elaboración de reactivos de opción múltiple, CENEVAL, México D.F, 1999.

⁶ Gago Antonio, Apuntes acerca de la evaluación educativa, SEP, México 2002.

⁷ Estándares de calidad para instrumentos de evaluación educativa, CENEVAL, México D.F, 2000.

2.3. Tipos de evaluación

Las formas más comunes de la evaluación del aprendizaje son "por criterio" y "por norma", cada una de ellas se utiliza de acuerdo con los distintos efectos y decisiones que requiera la institución. Estas persiguen propósitos diferentes, se diseñan y elaboran bajo principios y metodologías distintas, por lo tanto el significado y alcance de sus resultados tampoco son los mismos.

De lo antes dicho, debe ser evidente el contraste entre evaluación basada en competencias y la evaluación tradicional por norma. Mientras que la evaluación basada en competencias evalúa el desempeño de un individuo a partir de criterios preestablecidos, la evaluación por norma se encarga de comparar el desempeño de un individuo con el desempeño del grupo; no obstante, los métodos que se utilizan para realizar una evaluación basada en normas son similares a los métodos tradicionales.

Los enfoques integrados buscan combinar conocimiento, comprensión solución de problemas, habilidades técnicas, actitudes y valores en evaluación, a continuación se mencionan algunas características:

- Estar orientada al problema
- Ser interdisciplinaria
- Considerar la práctica
- Cubrir grupos de competencias
- Demandar habilidades analíticas
- Combinar la teoría y la práctica

2.3.1. Normativa

En la evaluación por norma los resultados de aprendizaje se interpretan comparando el desempeño de cada educando con el logrado por los demás miembros del grupo. En consecuencia, este tipo de evaluación informa acerca de si un determinado educando sabe o puede hacer más o menos que los demás. Los puntajes de los educandos se calculan previa eliminación de reactivos que no cumplieron en los criterios del análisis de reactivos, así como aquellos que se incluyeron para la prueba.⁸

2.3.2. Criterial

En las pruebas diseñadas con referencia a una norma se busca diferenciar de manera precisa quién tiene el mejor rendimiento dentro de un grupo determinado de personas respecto a un criterio dominio (quien sabe más o quien es más competente). Por ello se busca que estas pruebas generen la mayor variabilidad posible en los puntajes de la población evaluada, a fin de minimizar la concentración de personas en un mismo puntaje.

En la evaluación por criterio, se realiza la comparación del aprendizaje del alumno con un parámetro establecido de antemano, bajo el supuesto de que en cualquier grupo todos y cada uno de sus miembros deben alcanzar el aprendizaje pretendido.

2.3.3. Validez

La validez, en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir.⁹ La validez de contenido pretende establecer si la prueba es una muestra adecuada o representativa del dominio que se pretende evaluar; estas se favorece en la medida en que la definición del dominio es clara, se verifique la calidad técnica de los reactivos y de que el sistema de muestreo utilizado para construir una prueba sea adecuado.

⁸ Manual Técnico, CENEVAL, México D. F, 2000

⁹ Hernández Sampieri, Fernández Collado, Baptista Lucio, Metodología de la Investigación, 2da. Edit., McGrawHill, 1991, México, p. 236.

Para el desarrollo de buenas pruebas son importantes dos factores: la confiabilidad y la validez.

Todas las pruebas son indicadores imperfectos de cualidades o habilidades que tratan de medir.

En todas las situaciones de prueba existen errores; de modo que, una prueba confiable también puede definirse como una prueba con un error estándar de medición reducido. Validez concurrente y validez predictiva: los reactivos no son fáciles de estructurar. Los reactivos interdependientes disminuyen la exactitud de una prueba y por tanto su validez. Validez concurrente: Si la nueva prueba se valida por comparación con un criterio actual existente, tenemos validez concurrente.

Validez predictiva: Algunas pruebas se diseñaron para predecir los resultados.

Validez total = validez de contenido + validez de criterio + validez de constructo

Así, la validez de un instrumento de medición se evalúa sobre la base de tres tipos de evidencia. La validez y la confiabilidad son medidas de grado, se entiende que una prueba puede tener mayor o menor grado de confiabilidad o validez.

El rigor y la calidad para evaluar el aprendizaje dependen, fundamentalmente, de cómo se aborde la validez y la confiabilidad, cualidades esenciales que deben estar presentes en el desarrollo del proceso de recoger y analizar la información conducente a garantizar una mayor confianza sobre las conclusiones emitidas.

Tanto la validez como la confiabilidad se conjugan para coadyuvar al evaluador a ser objetivo en el proceso.

La validez de contenido pretende establecer si la prueba es una muestra adecuada o representativa del dominio que se pretende evaluar; estas se favorece en la medida en que la definición del dominio es clara, se verifique la calidad técnica de los reactivos y de que el sistema de muestreo utilizado para construir una prueba sea adecuado.

a. Validez de contenido: juicio lógico sobre la correspondencia que existe entre el rasgo del aprendizaje del evaluado y lo que se incluye en la prueba, recurriendo a expertos para valorar la adecuación de cada ítem al rasgo a evaluar.

b. Validez de constructo: basada en la integración de cualquier evidencia que fundamenta la interpretación o significado de las puntuaciones de la prueba o test, medida a través del análisis correlacional y de covarianza interítem.

La validez de constructo, sin embargo, debe tomar en consideración el uso contextual de la prueba o test y cómo se generan las puntuaciones de la misma. Cronbach dice que existen tres partes para la validación del constructo: 1) indicar lo que quizá expliquen los constructos acerca del desempeño de la prueba, 2) derivar hipótesis a partir de la teoría en la cual está incluido el constructo y 3) probar las hipótesis en forma empírica.¹⁰ Para recoger información de la validez de constructo, necesaria para justificar la interpretación de la prueba, los datos deben surgir, inicialmente, de la administración y desarrollo de la prueba, para continuar con aquellos obtenidos más allá del análisis de las puntuaciones, estableciendo así un proceso de búsqueda amplia y minuciosa.

¹⁰ L. Cronbach, *Essential of Psychological Testing*, 3d ed, New York. Harper & Row, 1970, p. 143

2.3.4. Confiabilidad

La confiabilidad consiste en asegurar la pertinencia y permanencia tanto del procedimiento como de las estrategias y métodos utilizados para evaluar el aprendizaje.

La prueba y el test alcanzan un elevado coeficiente de confiabilidad si los errores de medida se minimizan; es decir, cuando toda medida de confiabilidad indica qué proporción de la varianza total de las puntuaciones es varianza de error.

Existen tres tipos de confiabilidad en la evaluación cuantitativa: (a) la repetición de la prueba con tiempo suficiente para que el evaluado olvide los ítems, calculando el **coeficiente de correlación que permite conocer el grado de confiabilidad de dicha prueba**; (b) las formas paralelas, técnica similar a la anterior pero con pruebas no idénticas sino con ítems equivalentes; y (c) división en mitades, con el cual se calcula un coeficiente de consistencia interna, mediante la correlación entre las puntuaciones de ambas mitades.

CAPÍTULO III

MI PARTICIPACIÓN EN EL DISEÑO Y ELABORACIÓN DEL EXAMEN GENERAL PARA EL EGRESO DEL TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN ADMINISTRACIÓN (EGETSU-AD)

3.1. Como se conformó el Consejo Técnico y sus funciones

A fin de contar con una asesoría continua en la elaboración del EGETSU-AD, se asignó el Consejo Técnico, de acuerdo con lo señalado en el Artículo 23° del Reglamento Interno del Ceneval² que a la letra dice:

“Los Consejos Técnicos son cuerpos colegiados que deben formarse a partir de las designaciones que hagan los coordinadores de programa, conforme al artículo 22° inciso a) sus integrantes deberán ser personas vinculadas con los diversos aspectos de la vida académica: docencia, investigación y difusión. Su función será la de asesorar a las Coordinaciones de Programa en asuntos como contenidos, criterios, estrategias de los exámenes y cualquier otro instrumento de evaluación. Se reunirán de acuerdo con las necesidades de cada coordinación. Sus nombramientos serán de carácter honorífico y sus miembros durarán en su cargo un máximo de cuatro años. Para dar continuidad a los trabajos se renovará por mitad cada dos años. En la primera ocasión se sorteará a la mitad de los miembros de los consejeros que deberá ser sustituida. Se considera necesario que en los exámenes inherentes a una profesión exista la representación formal de los profesionistas del área que considere cada programa.”

La conformación del Consejo Técnico El Consejo Técnico del Área Económico-Administrativa integrado por representantes académicos, designados por los Rectores, de diferentes UT's del país de las siguientes carreras: Administración de Autotransporte y Logística; Clasificación Arancelaria y Despacho Aduanero; Idiomas; Administración; Administración y Evaluación de Proyectos; Administración de Empresas Turísticas; Contaduría; Comercialización y Turismo; bajo la coordinación del Ceneval.

² CENEVAL, *Reglamento Interno*, 1994.

El Consejo es el órgano colegiado que define las políticas generales de contenido, estructura, organización y composición de los exámenes de esta área.

Actualmente el Consejo Técnico³ del EGETSU-AD esta conformado por:

Administración: Lic. Roberto E. Franco Zesati, UT Aguascalientes / Lic. María Guadalupe Ramírez Rodríguez, UT Nezahualcóyotl / Lic. Vicente Ontiveros Quiroz, UT Querétaro

Administración de Autotransporte y Logística: Ing. Carlos Silva Godínez, UT Nuevo Laredo

Administración de Empresas Turísticas: Lic. Claudia Margarita Aquino López, UT La Selva / Lic. Rebeca E. Peniche Sanguino, UT Metropolitana

Administración y Evaluación de Proyectos: Lic. Rebeca E. Peniche Sanguino, UT Metropolitana / Ing. Juana García Morales, UT Huasteca Hidalguense / Ing. Mario Ferrer Ramis, UT Tabasco / Mtro. José Genaro León Cordero, UT Tecamachalco

Clasificación Arancelaria y Despacho Aduanero: Ing. Mario Javier Nieblas Núñez, UT Nogales / C.P. Eugenio Zamora Patlán, UT Nuevo Laredo

Comercialización: Ing. Roberto Antonio Canseco, UT San Luis Potosí / Lic. Efraín Ríos Avendaño, UT Tula Tepeji / Mtra. Alma Delia Fernández Roldán, UT Tulancingo

Contabilidad Corporativa — Contaduría: C.P. Rigoberto Pacheco Castillo, UT Sierra Hidalguense / C.P. Dorian Aguirre Brito, UT Sur del Estado de México / C.P. Patricia Sánchez Delgado, UT Tula Tepeji

Idiomas: Mtra. Carolina Ezeta Sánchez, UT Querétaro / Lic. Ricardo Sonda de la Rosa, UT Cancún

Turismo: Lic. Ricardo Sonda de la Rosa, UT Cancún / Lic. Héctor T. Pastor Durán, UT Costa Grande de Guerrero / Lic. Leonor González Cortés, UT Nayarit / M.T.I. Ana Contreras Yedra, UT Tabasco

³ Consejo Técnico 2004-2008

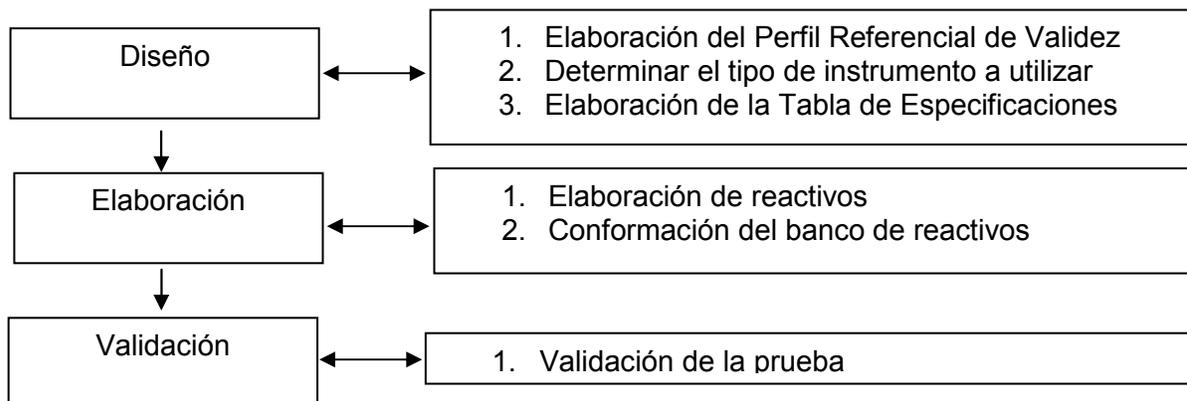
3.2. Construcción del EGETSU-AD

De acuerdo con la metodología utilizada para la elaboración de exámenes, mi participación en la etapa de construcción del EGETSU-AD, se enmarca en las siguientes actividades, las cuales se describen con mayor detalle en los apartados correspondientes.

Es importante resaltar que para la construcción de cada instrumento de evaluación el Centro cuenta con un grupo interdisciplinario de especialistas distribuidos en diversas áreas, tales como: 1) Producción, encargada del área académica (Cuerpos Colegiados de Elaboradores y Validadores de reactivos y Consejos Técnicos), 2) Bancos, encargada del formato de los reactivos y del ensamble de las versiones y 3) Análisis, quien se encarga de realizar los análisis estadísticos de los reactivos.

En la figura 3 se esquematizan las etapas fundamentales para la construcción de la prueba, en ésta se detallan cada uno de los procesos que se desarrollaron para cada etapa.

Figura 3. Esquema de pasos a seguir para la construcción del EGETSU-AD



3.3. Elaboración del Perfil Referencial de Validez (PRV)

El Perfil Referencial de Validez (PRV) es uno de los documentos rectores para los elaboradores de reactivos y de los comités de supervisión, estos documentos son necesarios para garantizar la validez de contenido, contiene la descripción de las funciones profesionales de manera general, que son la base para identificar y valorar los conocimientos y habilidades mínimos necesarios que debe saber el egresado de las Universidades Tecnológicas.

Estos documentos son necesarios para garantizar la validez de contenido y de constructo de los exámenes que se generan en el Ceneval, ya que al integrar una versión de examen para su aplicación, se verifica que cumpla con las especificaciones de estos documentos, es también un instrumento base para el procedimiento de validación por jueces, quienes tienen que emitir juicios respecto a si los reactivos son adecuados y pertinentes al PRV.⁴

Para la conformación del PRV y previo a la reunión de Consejo Técnico, revisé los contenidos de los planes y programas de estudio, con la finalidad de definir los componentes y niveles cognoscitivos con los que se evaluará. Una vez terminada esta tarea convoque a los miembros del Consejo Técnico, los cuales son especialistas en los contenidos del examen y se encargan de definir que conocimientos y habilidades son indispensables que posea un sustentante para que desempeñe su función con eficiencia y eficacia óptimas. En dichas reuniones mi participación consistió en moderar, verificar el cumplimiento a cabalidad de cada una de las especificaciones que marca la metodología y finalmente brindar la asesoría técnico-pedagógica que fuera necesaria.

⁴ Manual Técnico, CENEVAL, 2000.

3.3.1. Elaboración de la Tabla de Especificaciones

Las tablas de especificaciones contienen la estructura del examen. En ellas se establecen los contenidos o temas a evaluar (área, subárea, tema), de acuerdo con su jerarquía, el nivel de amplitud y profundidad con el que serán evaluados, para ello se utiliza alguna taxonomía del conocimiento (dominio cognoscitivo de Bloom)⁵, y la ponderación o número de reactivos para cada contenido.

Con respecto a la tabla de especificaciones, mi tarea consistió en cuidar que el producto final, fuera una representación de la organización lógica de las relaciones entre los contenidos y el nivel cognoscitivo con que deberá ser medido el manejo de éstos; además de que ésta indicara la "importancia relativa" que se dará a cada uno de los diversos contenidos, dicha importancia también indica el nivel de desempeño o grado de exigencia que se establezca para cada reactivo o grupo de reactivos correspondientes a cada objetivo de aprendizaje, lo cual es válido en el caso de exámenes criterioles.

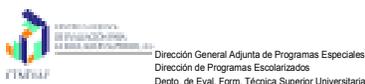
Cabe destacar que la tabla deberá reflejar fielmente lo que fue enseñado y que evidentemente está manifiesto en los objetivos de enseñanza y, por tanto, en los resultados de aprendizaje.

El propósito de la tabla de especificaciones es asegurar que la prueba medirá una muestra representativa de los resultados de aprendizaje.

Las tablas pueden tener diversas presentaciones, una de las cuales puede ser la siguiente que muestro en la figura 4;

⁵ BLOOM, B. et al. Taxonomía de los Objetivos de la Educación: Clasificación de las Metas Educativas. Buenos Aires, El Ateneo, 1990.

Figura 4. Tabla de especificaciones del EGETSU-AD



**TABLA DE ESPECIFICACIONES
EGETSU-AD**

ÁREA	SUBÁREA	TEMA	REACTIVOS POR TEMA	NIVEL TAXONÓMICO*						REACTIVOS POR SUBÁREA	TOTAL DE REACTIVOS POR ÁREA	VALOR % DE CADA TEMA	VALOR % DE CADA SUBÁREA	VALOR % DEL ÁREA
				1	2	3	4	5	6					
TÉCNICA ESPECÍFICA	Administración	General	10	5	2	2	1			34	175	4.00	13.60	70.00
		Proceso	9	3	3	3						3.60		
		Estratégica	7	3	2	1	1					2.80		
		Auditoría	8	4	1	3						3.20		
	Finanzas	Contabilidad	10	5	1	4				46		4.00	18.40	
		Costos	10	5	2	3						4.00		
		Análisis e interpretación de estados financieros	10	5	1	4						4.00		
		Información financiera	7	5		2						2.80		
		Formulación y evaluación de proyectos	9	4	2	2	1					3.60		
	Económica	Economía	7	3	3	1				23		2.80	9.20	
		Mercadotecnia	8	4	2	2						3.20		
		Comercio exterior	8	5	2	1						3.20		
	Recursos Humanos	Administración de personal	8	5	2	1				30		3.20	12.00	
		Administración de sueldos y salarios	12	5	3	4						4.80		
		Integración y desarrollo de personal	10	7	3							4.00		
	Operaciones y métodos cuantitativos	Producción	7	2	1	3	1			15		2.80	6.00	
Compras e inventarios		8	3	1	3	1			3.20					
Legislación	Contribuciones fiscales	9	4	2	3				27	3.60	10.80			
	Derecho mercantil	9	5	2	2					3.60				
	Derecho laboral	9	5	2	2					3.60				
COMPETENCIAS BÁSICAS	Entorno económico-social	Formación sociocultural	11	2	3	6				22	75	4.40	8.80	30.00
		Comunicación	11	2	2	7						4.40		
	Calidad	Sistemas de gestión de la calidad	9	3	1	5				12		3.60	4.80	
		Bases de control estadístico del proceso	3	1	1	1						1.20		
	Informática	Paquetería básica	11	1	3	7				20		4.40	8.00	
		Bases de hardware	3	1		2						1.20		
		Sistemas de información	6	1	1	4						2.40		
	Inglés	Gramática	4	1	1	2				21		1.60	8.40	
		Comprensión de textos	4		2	2						1.60		
		Uso del idioma	13	1	3	9						5.20		
GLOBAL			250	100	54	91	5	0	0	250	250	100	100	100

*Se redistribuyeron los reactivos por nivel taxonómico respetando la cantidad por subárea y tema

Tema (contenido)	Subtema (desagregación del contenido)	Nivel taxonómico	Número de reactivos

En la primer columna de la tabla de especificaciones, referida al tema, se listan los contenidos en función de las categorías generales previamente determinados.

En la segunda (subtemas), se desagregan los temas de acuerdo con la importancia relativa que tienen dentro del programa de estudios o perfil de referencia.

En la tercera, en caso de ser necesario, se especifica la amplitud del contenido desagregado en la segunda columna; es decir, de dónde a dónde abarcará ese contenido y por lo tanto se pueden elaborar preguntas.

En la columna de nivel taxonómico, se registra lo correspondiente al contenido de acuerdo con lo que está establecido en los objetivos. De esta manera, el nivel taxonómico representa el nivel cognoscitivo (grado de complejidad o abstracción) que debe demostrar el alumno ante el contenido especificado.

El número de reactivos se determina según la importancia relativa del contenido dentro del programa de estudios; esto es, dependiendo de la carga horaria que tiene asignado cada uno de ellos es como se establece su número. A mayor carga horaria mayor importancia relativa de cada contenido y viceversa.

Cabe destacar que los responsables del proceso educativo son quienes intervienen directamente en la valoración de la mencionada importancia relativa.

Aún cuando ya hablamos en el primer apartado de los diversos tipos de reactivos que se pueden emplear en la construcción de una prueba objetiva (respuesta estructurada y respuesta no estructurada), es frecuente que en la misma tabla de especificaciones se señale qué tipo de reactivos se utilizarán.

La tabla de especificaciones sirve como plano para el evaluador, ya que especifica la naturaleza de cada pregunta. Si la prueba se ha preparado cuidadosamente, su calidad dependerá en gran medida de la fidelidad con que el elaborador de la prueba pueda igualar las especificaciones; es decir, de su habilidad para elaborar reactivos que pongan de manifiesto la conducta específica descrita en los resultados del aprendizaje.

A lo largo de mi práctica he aprendido que, si bien nunca se puede estar seguro de una correspondencia perfecta entre la tabla de especificaciones y los reactivos, esto constituye un aspecto clave para la elaboración eficiente de las pruebas de aprovechamiento.

El EGETSU-AD es un examen que permite conocer el nivel de conocimientos y de habilidades para la resolución de problemas, de quienes han cursado la carrera de Técnico Superior Universitario en Administración en alguna de las Universidades Tecnológicas del país. A continuación en la figura 5, presento la estructura del EGETSU-AD:

Figura 5. Estructura del EGETSU-AD

ÁREA	SUBÁREA	VALOR EN % DE CADA SUBÁREA	VALOR EN % DEL ÁREA
TÉCNICA ESPECÍFICA	Administración	13.60	70.00
	Finanzas	18.40	
	Económica	9.20	
	Recursos humanos	12.00	
	Operaciones y métodos cuantitativos	6.00	
	Legislación	10.80	
COMPETENCIAS BÁSICAS	Entorno económico-social	8.80	30.00
	Calidad	4.80	
	Informática	8.00	
	Inglés	8.40	
GLOBAL		100.00	100.00

3.3.2. Taxonomía para el análisis de los objetivos

El análisis de los objetivos y contenidos de un programa de estudios debe hacerse con la guía de alguna taxonomía que permita identificar la organización y jerarquización de los procesos para la adquisición del conocimiento por parte de un estudiante. En términos generales, una taxonomía es un esquema de clasificación de criterios precisos, donde las categorías se ordenan lógicamente. El término taxonomía fue introducido primeramente en la botánica por Augustin Pyramis De Candolle, naturalista ginebrino (1778-1841).⁶

Mi formación como pedagogo, me ha permitido aplicar con facilidad las taxonomías, como ya lo he mencionado anteriormente, en el Centro se utiliza la taxonomía de Benjamín S. Bloom.⁷ Ésta permite clasificar los objetivos en tres dominios:⁸

1. **Cognoscitivo:** Comportamiento que se refiere a los procesos y habilidades intelectuales de los alumnos.

- a. Conocimiento
- b. Comprensión
- c. Aplicación
- d. Análisis
- e. Síntesis
- f. Evaluación

⁶ Tristan, Agustín, Molgado Deyanira, Compendio de Taxonomías, Clasificaciones para los aprendizajes de los dominios educativos, Instituto de Evaluación e Ingeniería Avanzada, San Luis Potosí, México.

⁷ Una semblanza biográfica de Bloom puede ser hallada en la referencia escrita por E. W. Eisner (2000)

⁸ Arredondo Galván, Pico Contreras, Palencia Gómez, Nuevo Manual de Didáctica de las Ciencias Histórico-Sociales, Limusa, 1997, p. 61

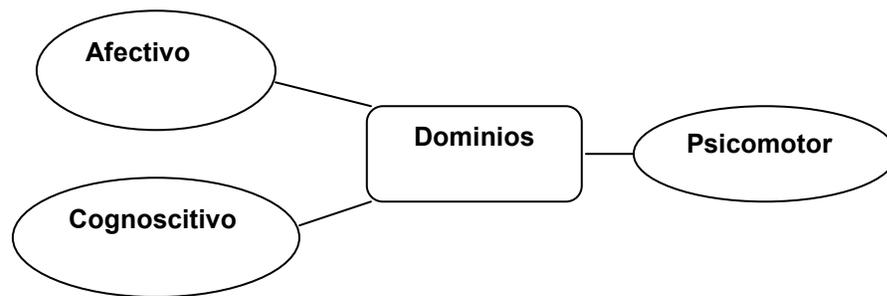
2. **Afectivo:** Comportamientos que se refieren a las actitudes, sentimientos y valores de los alumnos.

- a. Recepción
- b. Respuesta
- c. Valoración
- d. Organización de valores
- e. Caracterización

3. **Psicomotriz:** Comportamientos que se refieren a habilidades neuromusculares que incluyen destrezas físicas.

- a. Imitación
- b. Manipulación
- c. Precisión
- d. Control de manejo
- e. Automatización

Figura 6. Objetivo de dominios



El dominio cognoscitivo de la taxonomía trata de los resultados intelectuales; el afectivo, de los intereses y actitudes, y el psicomotor de las destrezas motoras.

En el dominio cognoscitivo se clasifican todas aquellas conductas en las que predominan los procesos mentales o intelectuales del alumno, que van desde la simple memorización hasta la aplicación de criterios y la elaboración de juicios que requieren de una actividad intelectual compleja.

Los resultados intelectuales del dominio cognoscitivo de la taxonomía de Bloom se dividen en dos clases principales: conocimiento y habilidades intelectuales y destrezas. Éstas se subdividen todavía en seis niveles jerárquicamente estructurados, que implican una complejidad creciente:

1. Conocimiento
2. Comprensión
3. Aplicación
4. Análisis
5. Síntesis
6. Evaluación

El nivel de conocimiento está integrado en la clase de resultados de aprendizaje de conocimiento, los cinco niveles restantes, en la clase resultados de aprendizaje de habilidades intelectuales y destrezas.

1. Conocimiento (evocación)

Incluye la descripción de aquellas conductas basadas en la memoria y en el reconocimiento de hechos, nombres, ideas o fenómenos.

El nivel de conocimiento supone evocación (recuerdo) de informaciones específicas y universales de métodos y procesos, de estructuras y modelos. Da mayor énfasis a los procesos psicológicos de recuerdo y relación. Puede ser clasificado en:

- Conocimientos específicos (términos y hechos específicos).
- Conocimiento de modos y medios con casos específicos (convenciones, tendencias y secuencias, clasificación y categorías, criterios, metodología).
- Conocimiento de informaciones universales y abstracciones de un área.
- Conocimiento de principios y generalizaciones.
- Conocimiento de teorías y estructuras.

2. Comprensión

Incluye la descripción de aquellas conductas basadas en la interpretación, la traducción, el resumen, la paráfrasis, resumen o la extrapolación de los conocimientos adquiridos.

El nivel de comprensión representa el nivel más bajo del entendimiento. Se refiere a un tipo de comprensión tal que el individuo sabe lo que se le está comunicando y puede utilizar el material o idea sin relacionarlo necesariamente con otro material, o bien sin la necesidad de conocer sus implicaciones totales. Puede ser clasificado en:

- Traducción (proceso intelectual de cambiar ideas presentes en una comunicación, por formas paralelas, convertir una forma en otra).
- Interpretación (explicar o resumir la información).
- Extrapolación (extender el significado más allá de los datos, que concuerden con las condiciones descritas en la comunicación original).

3. Aplicación

En la categoría de aplicación se describen aquellas conductas que el alumno desarrolla al utilizar principios, procedimientos, métodos, etc. Para resolver un problema particular y nuevo para él.

Implica la utilización de abstracciones en situaciones particulares concretas. Las abstracciones pueden darse en forma de ideas generales, reglas de procedimiento o métodos generalizados. Las abstracciones pueden también consistir en principios técnicos, ideas y teorías que deben ser recordadas y aplicadas. La aplicación está implicada en las habilidades para:

- Determinar qué principios o generalizaciones son apropiados o pertinentes para afrontar un nuevo problema.
- Reformular un problema con el fin de determinar qué principios o generalizaciones son necesarias para su solución.

- Especificar los límites dentro de los cuales un principio o generalización particular es verdadero o relevante.
- Reconocer las excepciones a una generalización particular y las razones para ellas.
- Explicar nuevos fenómenos en función de principios o generalizaciones conocidas.
- Predecir lo que sucederá en una nueva situación mediante el uso de principios y generalizaciones adecuados.
- Determinar o justificar un determinado curso de acción o una decisión en una nueva situación mediante el uso de principios o generalizaciones adecuados.

4. Análisis

En la categoría de análisis se incluyen todas aquellas conductas en las que el alumno debe identificar los elementos de la estructura de un todo y explicar la relación que observa entre ellos.

El nivel de análisis implica la subdivisión de una comunicación en sus elementos o partes constitutivas, de modo que la jerarquía relativa a las ideas se aclare o que la relación entre las ideas expresadas se haga explícita. Por estos análisis se intenta aclarar la comunicación, indicar cómo se origina y la forma en que transmite sus efectos, sus bases y su distribución. Se puede clasificar en:

- Análisis de elementos (identificar las partes)
- Análisis de relaciones (identificar las relaciones)
- Análisis de los principios organizadores (identificar la forma en que están organizadas las partes).

5. Síntesis

Síntesis es la reunión de elementos que forman un todo. Es un proceso que exige la capacidad de trabajar con elementos y de combinarlos de tal manera que constituyan un esquema o estructura que antes no estaba presente con claridad.

El nivel de síntesis significa juntar las partes y elementos para constituir un todo. Implica el proceso de trabajar con piezas, partes, elementos, etcétera y arreglarlos de tal forma que constituyan un modelo o estructura no evidente hasta entonces.

Puede clasificarse en:

- Elaborar una sola comunicación.
- Elaborar un plan o un conjunto propuesto de operaciones.
- Deducir un conjunto de relaciones abstractas.

6. Evaluación

La categoría de evaluación comprende todas aquellas conductas mediante las cuales el alumno realiza juicios de valor de algunos propósitos, ideas, trabajos, soluciones, métodos, etcétera. La evaluación estará regulada por el uso de criterios o normas.

El relación con el uso de la taxonomía, creo relevante comentar, que es de primer orden respetar el nivel cognitivo en que se deben plantear los reactivos, ya que de esto depende (entre otras cosas de menor orden) la congruencia entre lo que previamente es definido en el Perfil Referencial que representa lo que se enseña frente a grupo. Por lo anterior, parte de mis actividades sustanciales ha sido capacitar constantemente a los elaboradores de reactivos para que en el momento en el que se construyen éstos, se obtenga lo que se requiere.

El nivel de evaluación, implica la elaboración de juicios respecto del valor del material y de los métodos para determinados propósitos. Incluye los juicios cualitativos y cuantitativos acerca del grado en que los materiales o los métodos satisfacen determinados criterios. Se utilizan pautas (patrones o normas) de apreciación y los criterios pueden ser determinados por los que responden o les pueden ser dados. Este nivel se clasifica en: Juicios formulados en función de evidencias internas.

3.3.3. Elaboración de Reactivos

Existen reactivos (ítems, preguntas o estímulos) de respuesta estructurada y de respuesta no estructurada.

Específicamente se utilizan los de opción múltiple porque:

1. Pueden ser aplicados a grandes cantidades de sustentantes a la vez.
2. Son calificados de manera expedita a través de medios informáticos.
3. Son validados de manera teórica y empírica.
4. Se construyen con base en la tabla de especificaciones.
5. Empíricamente han demostrado que la información que ofrecen permite medir el producto del aprendizaje de estudiantes.
6. Complementan las evaluaciones que realizan profesores.

Su estructura la constituye una base de la pregunta o enunciado y las opciones de respuesta de las cuales sólo una es la correcta y las demás son distractores.

Puede ser de cuatro o cinco opciones a fin de disminuir la probabilidad de que el sustentante conteste al azar.

Permiten diferenciar (discriminar) al sustentante que sabe del que no sabe.

3.3.4. Validación de Reactivos

Mi participación en el proceso de validación de reactivos ha consistido en moderar el jueceo de los especialistas y verificar que efectivamente se cumplen los criterios solicitados, con base en una lista de cotejo. De manera previa les he impartido cursos de capacitación, con la finalidad de que los elaboradores tengan los elementos necesarios para dicha actividad.

Por otra parte, los especialistas también parten de la información cualitativa y cuantitativa del ítem. El objetivo de la revisión es mostrar que el ítem corresponde con la información solicitada en la Tabla de Especificaciones, así como las prácticas actuales de la profesión, del enfoque y contenidos académicos.⁹

La validación forma parte de las evidencias que garantizan la validez de contenido de la prueba.

Consiste en que un grupo de expertos, con un perfil altamente ético y académico, corrobore que el contenido de la prueba, y de cada reactivo, cubre el objetivo establecido.

Es una condición necesaria que en este proceso intervengan personas distintas a los elaboradores de reactivos.

El proceso de validación consiste en tres pasos los cuales son:

1. Organización
2. Funciones
3. Recursos

⁹ Tristán Agustín, Vidal Uribe, Estándares de calidad para las pruebas objetivas. Aula Abierta, Colombia, 2006, pp. 57.

La organización está integrada básicamente por tres etapas: Integración de mesas de trabajo, dos a tres especialistas y un representante del Ceneval. En esta parte mi labor ha consistido en moderar a los jueces para facilitar la llegada a un acuerdo basado en los criterios previamente establecido, evitando así la mayor subjetividad posible y finalmente poder aterrizar los acuerdos.

Otra de mis actividades ha consistido en: Informar el número de reactivos a validar, registrar a los jueces, resolver dudas acerca del proceso, analizar colectivamente los reactivos, dictaminar los reactivos, sugerir mejoras, siempre cuando sea pertinente, también realizar los cambios necesarios al reactivo a solicitud del especialista e imprimir el informe de los reactivos validados, por último solicitar la firma de los jueces para tener el portafolios de evidencia.

Los recursos con los que cuento para esta actividad son: Las especificaciones del reactivo, perfil referencial de validez, manual de validador, libros, diccionarios y equipo de cómputo, software e impresora.

Criterios para validar reactivos

- Verificar que el reactivo explore el contenido y el nivel de dominio requerido en las especificaciones
- Analizar que no haya sesgos que pudieran alterar la equidad para contestar correctamente el reactivo o que se ofenda a cualquier grupo social
- Comprobar que el diseño de los reactivos cumpla con los lineamientos técnicos establecidos
- Confirmar que la redacción y el lenguaje de los reactivos sean adecuados a la población objetivo y gramaticalmente correctos

Tipos de dictamen

El Ceneval utiliza cinco tipos de dictamen que a continuación se presentan:

1. Sin dictamen: Si el reactivo no está clasificado en el área / subárea / tema que le corresponde o Si los jueces no llegan a un consenso sobre las modificaciones necesarias.

2. Aceptado: Si el reactivo cumple con todos los criterios señalados.

3. Modificado y Aceptado: Si el reactivo es aceptado pero requiere ajustes en su diseño (dibujos, gráficos, mapas, esquemas, etcétera) y se necesita más tiempo para realizar los cambios.

4. Aceptado Requiere Diseño: Si se determina que con algún cambio el reactivo cubre los criterios de calidad especificados.

5. Descartado: Si los expertos tienen observaciones en el cumplimiento de los tres primeros aspectos señalados en la lista de verificación.

Los especialistas verifican el contenido de la base y las opciones del reactivo, teniendo como referente, como ya se mencionó, la tabla de especificaciones y los lineamientos técnicos del Ceneval¹⁰.

3.3.5. Construcción del Banco de Reactivos

Un banco de reactivos es algo a lo que debe dársele mantenimiento. Mi función en lo relacionado a esta actividad es: incrementar el número de reactivos, si es necesario, modificarlo y enriquecerlo de acuerdo con los cambios que vayan sufriendo los programas de estudio de donde se derivan las preguntas, analizar el comportamiento de los reactivos, derivado de las aplicaciones que éste tenga.

Por lo anterior, en síntesis, se puede decir metafóricamente que un banco de reactivos es algo vivo que debe ser cuidado y alimentado para que pueda cumplir eficaz y eficientemente su función, que no es otra que la de proveer preguntas que nos permitan medir lo que queremos medir.

Con respecto a la integración del banco de reactivos se fundamenta en las tablas de validez de contenido y de especificaciones de diseño del examen.

¹⁰ Lineamientos técnicos del CENEVAL A.C.

El banco de reactivos del EGETSU-AD se conforma con reactivos organizados por área, subárea, tema, y nivel taxonómico, se trata de preguntas que en un principio a juicio de expertos, son considerados apropiados para evaluar procesos tendientes al logro de un aprendizaje; que una vez administradas se consideraron aceptables por encontrarse dentro de los parámetros de calidad esperados.

El banco de reactivos del EGETSU-AD está conformado por dos tipos de reactivos:

El primer tipo corresponde a aquellos que plantean un cuestionamiento (base) y cuatro opciones de respuestas (opciones), de la cuál solo una es la respuesta correcta.

El segundo tipo de pregunta se deriva de un planteamiento de un problema o caso que se redacta con base en aspectos prácticos del ejercicio profesional del TSU en Administración. Pueden referirse a problemas que permiten plantear un reactivo para su solución, o bien puede asociarse hasta cinco reactivos al problema o caso planteado. En este tipo de reactivos que se derivan de problemas o casos la solución de cada ítem que se presente debe ser independiente, es decir, que las respuestas de los reactivos no están relacionadas entre sí.

La evaluación del desempeño de los egresados del TSU en Administración mediante la combinación de estos dos tipos de reactivos, supone la toma de decisiones y la solución del problema, explorando habilidades intelectuales que son resultado del aprendizaje.

Cabe destacar que los reactivos que ingresan al banco son diseñados con base en los niveles cognitivos, de acuerdo con la taxonomía de Bloom y son elaborados por expertos en cada uno de los temas de las áreas y niveles que contemplan la tabla de especificaciones.

Cada uno de los reactivos que conforman el banco es sometido a un riguroso proceso de validación y piloteo que permite integrar un banco que a su vez posibilita diseñar distintas versiones de examen equivalentes en tamaño, dificultad, contenidos, confiabilidad y validez.

3.3.6. Aplicación del EGETSU-AD

La aplicación implica un proceso específico de plantación, en el cual en lo primero en lo que participé fue en la definición de fechas de aplicación, hasta la definición del número de cuadernillos, asignación de responsables y lugares para la entrega, recepción y acopio de los materiales.

Antes de la aplicación, elaboré listados con los nombres de los aplicadores y de los alumnos, además apoyé en la definición de las condiciones físicas para la misma.

Para la aplicación de todos los exámenes del Ceneval se elaboran materiales complementarios como:

- Hoja de Registro
- Hoja de Respuestas
- Guía de estudio para el sustentante
- Material informativo y de promoción

Con base en los trabajos realizados por el Consejo Técnico del examen y los lineamientos establecidos por la Dirección de Difusión del Ceneval, mi formación me permitió participar en la generación de estos documentos.

La aplicación del instrumento fue una actividad que he venido realizando y me ha permitido prever situaciones que podrían interferir en el desempeño de los sustentantes, su opinión respecto a la dificultad y extensión del examen, valorar el apoyo institucional e identificar las situaciones que ponían en riesgo la seguridad y confidencialidad del examen, etcétera.

3.3.7. Entrega de resultados a las instituciones

El Procedimiento de calificación del EGETSU después de terminada la aplicación la hoja de respuestas del EGETSU está identificada por un número de folio asignado al sustentante al momento de registrarse, por lo que sólo el sustentante y las instancias de control conocen ese dato.¹¹

Las respuestas seleccionadas por el sustentante se confrontan con las respuestas correctas señaladas por los expertos, a través de un sistema de cómputo.

El programa de calificación identifica las respuestas correctas e incorrectas; realiza el conteo de aciertos por área y subárea y obtiene su calificación, ya que cada una de ellas es calificada independientemente. Como resultado se ubica a cada sustentante en un nivel de dominio o habilidad en la subárea. Dado que todos los resultados que emite el CENEVAL están expresados en una escala especial denominada Índice CENEVAL, cuyo rango de calificación va de 700 a 1,300 puntos, se realiza la conversión y asignación de puntajes a la escala del Índice CENEVAL tanto global como por área y subárea¹².

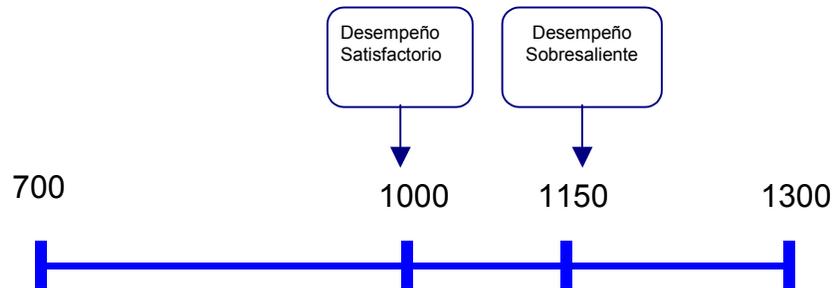
Una vez realizado el proceso de calificación, el CENEVAL emite los informes de resultados individuales e institucionales. En ellos se presentan los resultados de cada sustentante tanto global como por áreas y subáreas del examen.

Todos los resultados que emite el CENEVAL están expresados en una escala especial llamada Índice CENEVAL (CNE) que va de 700 puntos como mínimo a 1,300 puntos como máximo:

¹¹ Ver Anexo 6

¹² El proceso de calificación se realiza con un programa especial de lectura de respuestas, conversión, cálculo y elaboración de reportes.

Figura 7. Escala Índice Ceneval (CNE)



Los resultados en Índice CENEVAL **no** son equivalentes a otras escalas de calificaciones escolares, como por ejemplo la escala del 1 a 10 o el porcentaje de créditos de 1 a 100.

Los espacios entre los puntos de corte en la escala CENEVAL representan niveles de dominio de conocimiento y no corresponden a un porcentaje de respuestas correctas.

Los puntos de corte en el examen para otorgar testimonios de desempeño satisfactorio o sobresaliente se establecen de acuerdo con las características de una **evaluación referida a criterio**. Esto significa que el sustentante debe dominar un nivel mínimo de conocimientos y habilidades en cada una de las áreas del examen; este nivel es determinado previamente por el Consejo Técnico del examen. Por lo tanto, el puntaje que obtiene cada sustentante **no** se afecta por el desempeño de otros sustentantes que hayan presentado el examen.

El resultado global no es el promedio o la suma de las partes, por el contrario, representa el nivel de dominio considerando el examen como un todo. A su vez, el puntaje en cada sección o área corresponde a su dominio en esa parte del examen considerando cada área como una parte independiente, por lo que la escala arriba descrita se construye también por cada área del examen. Es necesario que el sustentante cubra un mínimo de conocimientos en cada área para obtener alguno de los testimonios (vea la sección de testimonios).

Informe de resultados para el sustentante

El CENEVAL envía a la CGUT los reportes de resultados individuales e institucionales, así como los testimonios que correspondan, 25 días hábiles después de la fecha del examen. Esta es la instancia responsable del envío a cada UT.

También puede consultar sus resultados en el portal del CENEVAL (<http://www.ceneval.edu.mx>) con su número de folio y fecha del examen.

A cada persona que sustenta el EGETSU se le entrega una constancia de resultados individual¹³. Mediante ésta se precisan sus resultados; dado que no existen calificaciones aprobatorias o reprobatorias, —por tratarse de un examen orientado a criterio—, el resultado que se presenta debe interpretarse en relación con el desempeño: suficiente o sobresaliente.

El encabezado incluye, además de la identificación del CENEVAL, el número de folio único que se asigna a cada examinado, el nombre del sustentante, la identificación del EGETSU que presentó y la fecha de sustentación del examen.

Como se observa, primero se informa el resultado global del sustentante: Índice Ceneval Global; luego, los índices para cada una de las Áreas y Subáreas del EGETSU.

Como regla de confidencialidad, únicamente el sustentante y las autoridades de la UT de procedencia tienen acceso a estos resultados.

El CENEVAL otorga reconocimientos al desempeño de los sustentantes que obtienen resultados suficientes en el examen, de acuerdo con lo establecido por el Consejo Técnico:

¹³ Ver anexo 3

Figura 8. Puntaje para obtener TDS y TDSS

Área \ Testimonio	Desempeño satisfactorio (TDS)	Desempeño sobresaliente (TDSS)
Global	1000-1149	1150-1300
Técnica específica	1000-1149	1150-1300
Competencias básicas	1000-1149	1150-1300

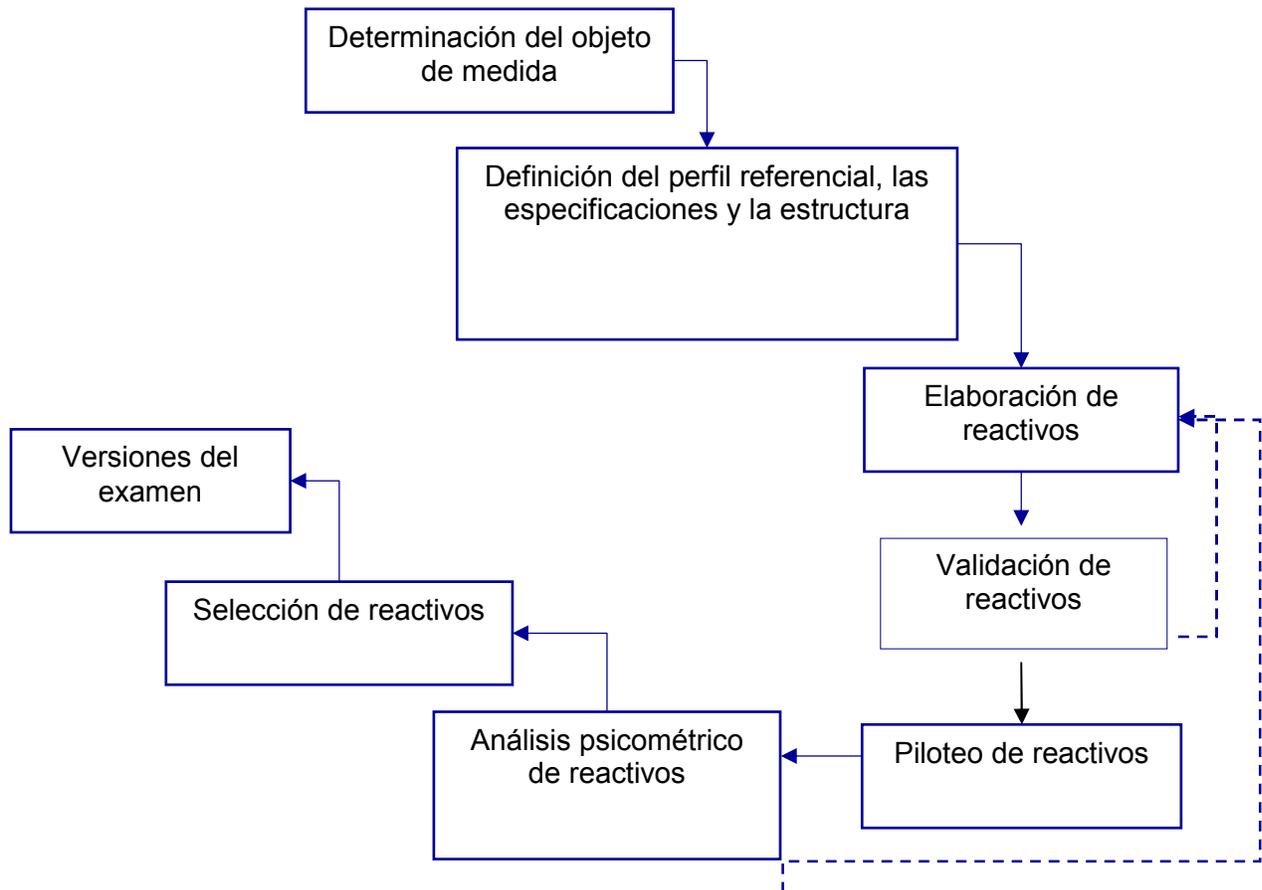
El CENEVAL envía los TDS con las constancias de resultados, a través de la CGUT. Los TDSS se envían 45 días hábiles después de la fecha del examen.¹⁴

¹⁴ Ver Anexo 7 y 8

3.3.8. Presentación de resultados ante el Consejo Técnico del EGETSU-AD

De la lectura y calificación de las hojas de respuestas se generan los reportes correspondientes a los resultados, que posteriormente me correspondió presentar al Consejo Técnico. Cabe destacar que quien decide sobre el uso de los resultados es la institución que contrata el servicio.

Figura. 9. Diagrama construcción de una prueba



CONCLUSIONES

El proyecto al que se refiere el presente informe académico responde a la necesidad de contar con instrumentos de evaluación válidos y confiables que permitan conocer el nivel de conocimientos y habilidades de quienes ejercen la profesión de TSU en Administración como parte del proceso de establecido por la CGUT.

Por otro lado, las pruebas convencionales manejadas en forma correcta han probado, como en el presente caso, ser una herramienta valiosa de estrategia de mejoramiento por lo que se utilizan de forma amplia, y seguramente se seguirán utilizando durante algún tiempo debido a las ventajas costo-beneficio que ofrecen para la evaluación de sistemas educativos de grandes poblaciones, dispersos y con limitación de recursos como los nacionales.

Puedo decir que la evaluación en México ha sido escasamente utilizada como un elemento externo, sin saber que ésta debe tener una gran importancia en el ámbito educativo, laboral y profesional.

Es un avance considerable para las Universidades Tecnológicas la utilización de exámenes externos como el Examen General de Egreso del Técnico Superior Universitario, ya que permite conocer el aprendizaje adquirido por los egresados de las carreras que se imparten, especialmente la de administración.

La evaluación de los procesos y resultados de la Educación Tecnológica puede ser abordada de manera integral, debido a la experiencia y trayectoria en ese campo de la CGUT de la SEP en conjunto con el Ceneval.

El EGETSU-AD es perfectible y con el aumento de número de sustentantes evaluados, del análisis de sus reactivos, se tendrá un examen cada vez más sólido, cubriendo ampliamente las necesidades de las UT's y los egresados de esta carrera.

Por ser un examen de opción múltiple mide únicamente los conocimientos sus habilidades intelectuales y no las habilidades prácticas, como son manejar maquinaria y

otras actividades que deben ser observadas de forma directa o con otro tipo de instrumento.

Con los resultados de las evaluaciones resultadas de los TSU el Ceneval ha contribuido con el desarrollo de las UT's para mejorar sus planes y programas de estudio

Los resultados obtenidos por los sustentante se pueden ser una opción de titulación para los TSU lo que repercute en el incremento del índice de titulación y han aportado al CENEVAL un campo nuevo de evaluación ya que el nivel de TSU es un nivel innovador y se está iniciando su desarrollo en diversas IES, específicamente en las áreas tecnológicas

A partir de los resultados y discusión de los mismos puedo sacar las siguientes conclusiones:

1. La colaboración entre el CENEVAL y la CGUT ha permitido el desarrollo de instrumentos que proporcionan elementos para la valoración del ejercicio profesional y que constituyen el primer ejercicio en México de profesionalización y estandarización de instrumentos para los egresados de TSU en Administración.
2. El EGETSU-AD es el primer instrumento de evaluación validado y confiable estadísticamente utilizado en México en el cual se evalúa a todo un subsistema de educación superior.
3. El instrumento permite evaluar el nivel de conocimientos y habilidades del TSU en Administración a través de reactivos de opción múltiple y de casos (multiítem).
4. El instrumento satisface los requerimientos establecidos por la CGUT y cumple los estándares de calidad de los instrumentos de evaluación educativa del CENEVAL, los cuales consideran los estándares para pruebas convencionales, de opción múltiple, en presentación de papel y lápiz, elaboradas y analizadas con base a la teoría clásica de las pruebas. Es importante destacar esto ya que, si bien se han registrado avances importantes en el ámbito de la evaluación educativa en aspectos como la aplicación de los exámenes en línea (uso de computadoras), el

uso de esos instrumentos en México aún es una excepción más que una generalidad.

Para un instrumento como el EGETSU-AD el horizonte de desarrollo potencial y mejoramiento es muy amplio; sin embargo, se requiere señalar aquellos puntos en que deben canalizarse los esfuerzos para cumplir con los propósitos para los que fue planeado este instrumento:

1. **Ampliación del banco de reactivos.** Unos de los principales retos de este examen consiste en poder contar con un número suficiente de reactivos y casos-simuladores, válidos y confiables para cada una de las áreas de valoración contempladas en la matriz generadora de reactivos, que permita elaborar en forma sucesiva tantas versiones equivalentes como requieran las diversas aplicaciones contempladas en el país.
2. **Desarrollar instrumentos para exploración de conocimientos y habilidades en computadora.** Es necesario diseñar y utilizar para la sección de casos un instrumento para evaluar con computadora y software multimedia los conocimientos y habilidades, a fin de sustituir los instrumentos actuales (lápiz y papel), lo cual parece más viable y útil por la versatilidad y aproximación a la realidad.

Finalmente, es importante destacar que la realización de este proyecto me ha permitido desplegar y articular los conocimientos y práctica adquiridos durante mi formación académica en la universidad a la vez que he profundizado en un área emergente de la pedagogía como lo es la evaluación de la intervención educativa, ya que considero que mi participación como pedagogo dentro del equipo de trabajo para el diseño y la construcción del EGETSU-AD, me permitió aplicar tanto el *saber* como el *saber hacer* de la pedagogía para el mejor desarrollo del examen, así como aportar elementos para el análisis en torno al *deber ser* del fenómeno educativo, enfrentándome a nuevos retos y posibilidades de aprendizaje que amplían la visión de mi ejercicio pedagógico en el ámbito de la educación superior.

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ANUIES	Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior
CENEVAL	Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior
CGUT	Coordinación General de Universidades Tecnológicas
CINE	Clasificación Internacional Normalizada de la Educación
CONALEP	Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica
EGEL	Examen General de Egreso de Licenciatura
EGETSU	Examen General para el Egreso de Técnico Superior Universitario
EGETSU-AD	Examen General para el Egreso de Técnico Superior Universitario en Administración
EMS	Educación Media Superior
EPCONA	Exámenes para el CONALEP
EXANI	Examen Nacional de Ingreso
EXANI-I	Examen Nacional de Ingreso a la Educación Media Superior
EXANI-II	Examen Nacional de Ingreso a la Educación Superior
EXANI-III	Examen Nacional de Ingreso al Posgrado
FIMPES	Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior
IES	Instituciones de Educación Superior
IPN	Instituto Politécnico Nacional
PRV	Perfil Referencial de Validez
SESIC	Subsecretario de Educación Superior e Investigación Científica
SEP	Secretaría de Educación Pública
SEIT	Subsecretario de Educación e Investigación Tecnológica
SEN	Sistema Educativo Nacional
TSU	Técnico Superior Universitario
UT	Universidad Tecnológica
UT's	Universidades Tecnológicas
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
UNESCO	Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UPN	Universidad Pedagógica Nacional

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arredondo, G. & Palencia, G. (1997). *Nuevo Manual de Didáctica de las Ciencias Histórico-Sociales*, México: Limusa.
- Backhoff, E. *Desarrollo del Examen de Habilidades y Conocimientos Básicos en Revista de la Educación Superior*, Vol. XXI, No.3-83, julio-septiembre 1992.
- Bloom, B. (1990). *Taxonomía de los Objetivos de la Educación: Clasificación de las Metas Educativas*. Buenos Aires: El Ateneo.
- Carreño, F. (1990). *Instrumentos de Medición del Rendimiento Escolar*. México: Trillas.
- CENEVAL (2000). *Acerca del CENEVAL y los Exámenes Generales para el Egreso de la Licenciatura (EGEL)*. México: CENEVAL-ANUIES.
- CENEVAL (2007). *Guía del Examen General para el Egreso de Técnico Superior Universitario en Administración (EGETSU-AD)*. 5ª ed. México: CENEVAL.
- CENEVAL (1994). *Políticas y procedimientos generales para el Examen General de Calidad Profesional*. México: CENEVAL.
- CENEVAL (1994). *Reglamento Interno*. México: CENEVAL.
- Gago, A. (2002). *Apuntes acerca de la Evaluación Educativa*. México: SEP.
- Hernández S. & Fernández, C. (1991). *Metodología de la Investigación*. México: McGrawHill.
- Lafourcade, P. (1969). *Evaluación de los Aprendizajes*. Buenos Aires: Kapelusz.
- Conbach, L. (1970). *Essential of Psychological Testing*. New Cork: Harper & Row.
- Mazeran, J. (2000). *Las Universidades Tecnológicas Mexicanas, Un modelo eficaz, una inversión pública exitosa, un sistema a fortalecer*. Secretaría de Educación Pública; Subsecretaría de Educación Superior; Coordinación General de Universidades Tecnológicas. México: Luroel.
- Martínez, R. (2000). *Estándares de Calidad para Instrumentos de Evaluación Educativa*. México: CENEVAL.
- Medel, B. (1995). *El Concepto de Calidad*. (Mimeografiado). México: CENEVAL.
- Outon, M. (1982). *De los exámenes en Boletín del Centro de Didáctica de la Universidad Iberoamericana (DIDAC)*. México: UIA.

- Quezada, R. (1991). *Guía para Evaluar el Aprendizaje Teórico y Práctico*. México: Limusa.
- Tristán, J. (2006). *Compendio de taxonomías: clasificaciones para los aprendizajes de los dominios educativos*. San Luis Potosí, México: Instituto de Evaluación e Ingeniería Avanzada.
- Vidal, R. (2000). *Manual Técnico del Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior*. México: CENEVAL.
- Vidal, R. & Tristán, J. (2006). *Estándares de calidad para pruebas objetivas*, Bogotá, Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.

ANEXOS

1. Carátula de cuadernillo



EXAMEN GENERAL PARA EL EGRESO DE TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN ADMINISTRACIÓN (EGETSU-AD)

NOMBRE DEL
SUSTENTANTE:

APELLIDO PATERNO

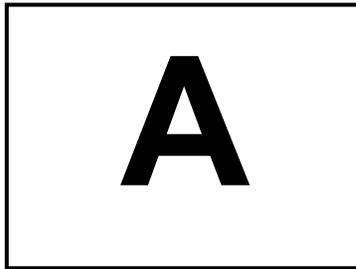
APELLIDO MATERNO

NOMBRE(S)

NÚMERO DE FOLIO:

--	--	--	--	--	--	--

VERSIÓN



ADVERTENCIA: QUEDA ESTRICTAMENTE PROHIBIDO CUALQUIER TIPO DE REPRODUCCIÓN, EXPLOTACIÓN COMERCIAL, INTERCAMBIO O ALTERACIÓN, PARCIAL O TOTAL, DEL CONTENIDO DE ESTE MATERIAL IMPRESO. LA VIOLACIÓN DE ESTA PROHIBICIÓN SE PONDRÁ EN CONOCIMIENTO DE LAS AUTORIDADES COMPETENTES SIN EXCEPCIÓN DE PERSONA ALGUNA Y DARÁ LUGAR A QUE SE IMPONGAN LAS SANCIONES PENALES, CIVILES O ADMINISTRATIVAS QUE PROCEDAN, DE ACUERDO CON LAS LEYES, TRATADOS INTERNACIONALES Y EL CÓDIGO PENAL FEDERAL.

2. Instrucciones generales

INSTRUCCIONES EGETSU-AD

Lea con cuidado las siguientes instrucciones y si tiene dudas pregunte al aplicador:

1. Utilice solamente lápiz del dos y medio y goma blanca.
2. Escriba su **nombre** y número de **FOLIO** en la portada de este cuadernillo de preguntas y en su hoja de respuestas.
3. En la hoja de respuestas anote los datos que se solicitan de acuerdo con las instrucciones (**nombre, folio, nombre del examen y versión que presenta**).
4. Firme su hoja de respuestas en la parte de atrás con lápiz.
5. Este cuadernillo contiene 275 preguntas, que corresponden al mismo número de respuestas en la hoja de respuestas. Lea detenidamente cada pregunta antes de marcar la respuesta. En cada reactivo hay cuatro opciones de respuesta identificadas con las letras A), B), C) y D). Sólo una es la correcta.
6. Marque en su hoja de respuestas la opción seleccionada, llenando FIRMEMENTE Y POR COMPLETO el círculo correspondiente:

INCORRECTO

CORRECTO



7. Asegúrese de que **coincidan** el número de cada pregunta y el de su respuesta.
8. Para cada pregunta marque sólo una opción de respuesta; si marca más de una se considerará como no contestada. Si se equivoca borre sólo con goma blanca y llene el círculo correcto. No maltrate su hoja de respuestas.
9. En el examen podrá utilizar libros, materiales impresos y calculadora.
10. Si necesita hacer cálculos o apuntes utilice los espacios en blanco de este cuadernillo de preguntas. No está permitido usar hojas, tarjetas, cuadernos, etc.
11. Es importante tratar de contestar todas las preguntas; sin embargo, no se detenga demasiado en aquellas que considere particularmente difíciles, márquelas en este cuadernillo y, si tiene tiempo, revíselas nuevamente.
12. Aproveche y distribuya su tiempo; tiene 5 horas 30 minutos para contestar el examen.
13. Recuerde que no está permitido copiar o comunicarse con otro sustentante.
14. Al terminar de resolver su examen entregue su hoja de respuestas junto con este cuadernillo de preguntas.

3. Reporte Individual

FOLIO 000000-11

El Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C. expide la presente constancia/reporte a:

SÁNCHEZ MÁRQUEZ HUGO

por haber presentado el Examen General para el Egreso de Técnico Superior Universitario en Administración en agosto de 2007. Los resultados que obtuvo se detallan en Índice CENEVAL (700 – 1300).

ÍNDICE CENEVAL GLOBAL: 1150

ÁREA	RESULTADOS (CNE)
TÉCNICA ESPECÍFICA	1150
Administración	1150
Finanzas	1300
Económica	1100
Recursos humanos	975
Operaciones y métodos cuantitativos	850
Legislación	1000
COMPETENCIAS BÁSICAS	1200
Entorno económico-social	1188
Calidad	963
Informática	1112
Inglés	1201

El Índice CENEVAL Global **no** es el promedio de los resultados de las áreas

La autenticidad de este documento podrá ser verificada contra la información que obra en poder de la escuela o facultad de la cual egreso el titular de este reporte.

México, D.F., a 12 de septiembre de 2007

FIRMA
Director de Programas Escolarizados

Av. Camino al Desierto de los Leones
(Altavista) 19, Col. San Ángel, C.P. 01000, México, D.F.
Teléfono: 53.22.92.00

4. Reporte Global

EGETSU – ADMINISTRACIÓN (AD) PLAN 2004 5, 6 DE AGOSTO DE 2007 REPORTE GLOBAL

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

No.	FOLIO	NOMBRE DEL SUSTENTANTE	CNE	TESTIMONIO		ÁREA TÉCNICA ESPECÍFICA							COMPETENCIAS BÁSICAS				
				DS	DSS	ATE	ADM	FIN	ECO	RH	OMC	LEGIS	CB	EES	CAL	INFO	INGL
1	10000	SÁNCHEZ MÁRQUEZ HUGO	1150		*	1150	1150	1300	1100	975	850	1000	1200	1188	963	1112	1201
2	10001	SANDOVAL CHÁVEZ DIANA	1000	*		919	864	957	912	909	979	906	957	992	1154	878	903
3	10002	MENDIOLA BAUTISTA MIRIAM	964			891	925	927	942	839	932	777	966	959	1080	985	985
4	10003	CAMPOS VARGAS ANTONIO	900			935	802	957	881	1049	979	984	852	862	938	878	768
5	10004	MALDONADO CHÁVEZ ISRAEL	895			782	789	897	965	1000	1175	1300	11150	978	986	950	1000

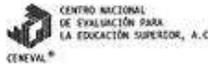
PROMEDIOS	1101			1115	1092	1135	1057	1120	1132	1066	1112	1180	1082	1088	1038
TOTAL DE SUSTENTANTES	5	1	1												

CNE	ÍNDICE CENEVAL GLOBAL
DS	DESEMPEÑO SATISFACTORIO
DSS	DESEMPEÑO SOBRESALIENTE
ATE	ÁREA TÉCNICA ESPECÍFICA
ADM	ADMINISTRACIÓN
FIN	FINANZAS
ECO	ECONÓMICA
RH	RECURSOS HUMANOS
OMC	OPERACIONES Y MÉTODOS CUANTITATIVOS
LEGIS	LEGISLACIÓN
CB	COMPETENCIAS BÁSICAS
EES	ENTORNO ECONÓMICO SOCIAL
CAL	CALIDAD
INFO	INFORMÁTICA
INGL	INGLÉS

5. Formato de captura de reactivos

Examen		EGETSU ADMINISTRACIÓN					
Categoría temática	Subárea						
	Tema						
Nivel Taxonómico		<u>1</u> CONOCIMIENTO	<u>2</u> COMPRENSIÓN	<u>3</u> APLICACIÓN	<u>4</u> ANÁLISIS	<u>5</u> SÍNTESIS	<u>6</u> EVALUACIÓN
Base del reactivo							
Opciones de respuesta	A)						
	Razonamiento						
	B)						
	Razonamiento						
	C)						
	Razonamiento						
	D)						
	Razonamiento						
Opción correcta							
Fecha de elaboración							
Autor							
Institución							

6. Hoja de Respuesta



HOJA DE RESPUESTAS EXAMEN GENERAL PARA EL EGRESO DE TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO (EGETSU)

INSTRUCCIONES

- USE LAPIZ DEL No. 2 1/2 
- LLENE TOTALMENTE LOS ÓVALOS CORRECTO  INCORRECTO 
- SI SE EQUIVOCA BORRE COMPLETAMENTE
- NO HAGAN NINGUNA MARCA FUERA DE LOS ÓVALOS
- NO USE PLUMA NI MARCADOR
- EN CASO DE CONCLUIR ANTES DEL TIEMPO ASIGNADO REVISE LAS RESPUESTAS DONDE HAYA TENIDO DUDA

¿EXAMEN QUE PRESENTA?		
AB <input type="checkbox"/>	EEI <input type="checkbox"/>	PT <input type="checkbox"/>
AD <input type="checkbox"/>	IN <input type="checkbox"/>	TA <input type="checkbox"/>
AEP <input type="checkbox"/>	ME <input type="checkbox"/>	TAL <input type="checkbox"/>
BY <input type="checkbox"/>	MI <input type="checkbox"/>	TE <input type="checkbox"/>
CC <input type="checkbox"/>	OF <input type="checkbox"/>	TUR <input type="checkbox"/>
CO <input type="checkbox"/>	PA <input type="checkbox"/>	
EA <input type="checkbox"/>	PP <input type="checkbox"/>	

IMPORTANTE	FOLIO									
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
1. LLENE LOS ÓVALOS DE ACUERDO CON EL No. DE FOLIO DE SU COMPROBANTE.	<input type="checkbox"/>									
2. ESTE EXAMEN SÓLO TENDRÁ VALIDEZ, SI ESTÁ ANOTADO EL No. DE FOLIO Y LLENOS LOS ÓVALOS CORRESPONDIENTES.	<input type="checkbox"/>									

ANOTE EL NÚMERO DE LA VERSIÓN QUE APARECE EN LA PORTADA DEL CUADERNILLO DE PREGUNTAS Y LLENE EL ÓVALO CORRESPONDIENTE

<input type="checkbox"/>										
<input type="checkbox"/>										

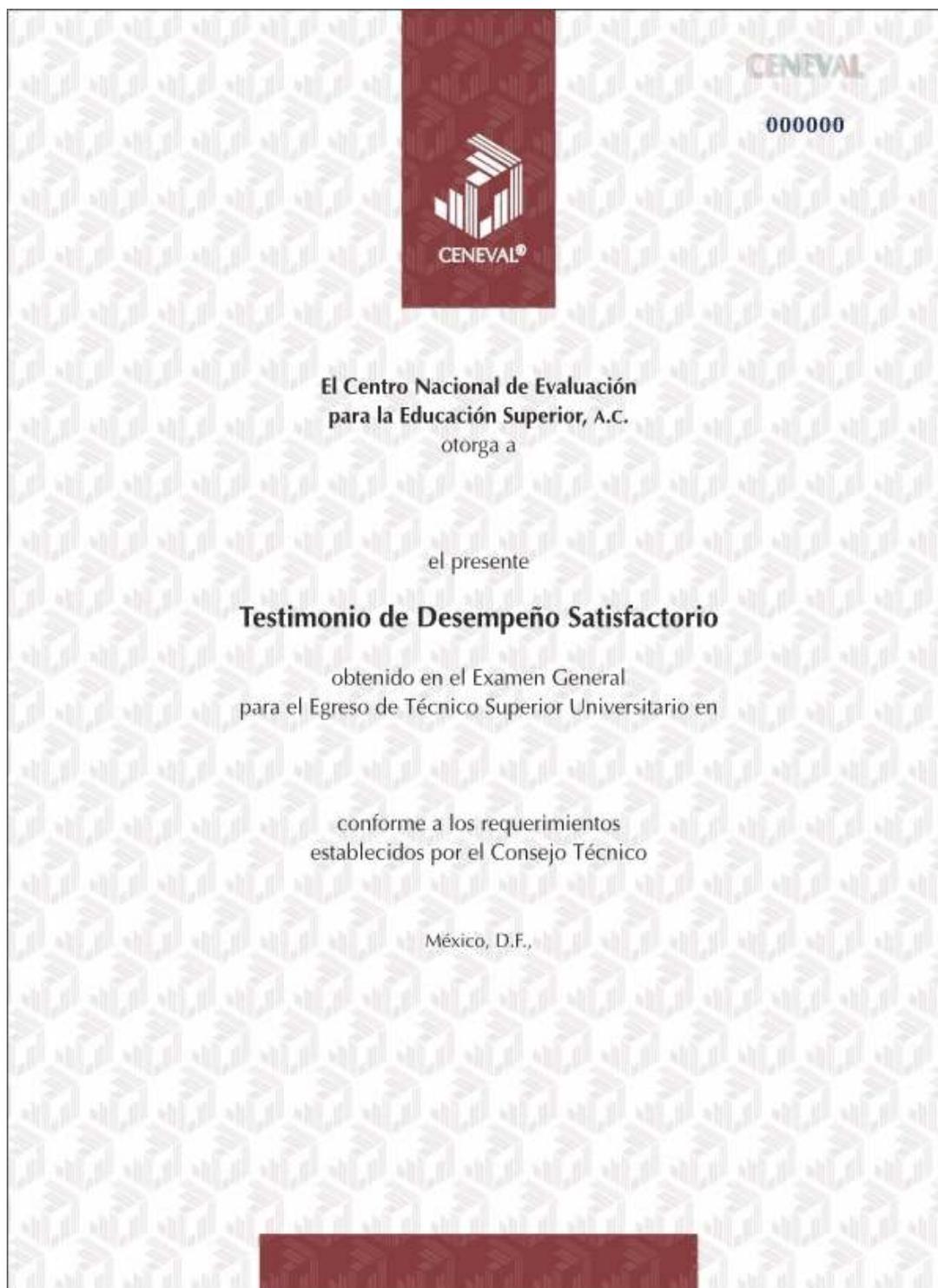
NOMBRE: _____ APELLIDO PATERNO

_____ APELLIDO MATERNO

_____ NOMBRE(S)

1 <input type="checkbox"/>	21 <input type="checkbox"/>	41 <input type="checkbox"/>	61 <input type="checkbox"/>	81 <input type="checkbox"/>	101 <input type="checkbox"/>	121 <input type="checkbox"/>
2 <input type="checkbox"/>	22 <input type="checkbox"/>	42 <input type="checkbox"/>	62 <input type="checkbox"/>	82 <input type="checkbox"/>	102 <input type="checkbox"/>	122 <input type="checkbox"/>
3 <input type="checkbox"/>	23 <input type="checkbox"/>	43 <input type="checkbox"/>	63 <input type="checkbox"/>	83 <input type="checkbox"/>	103 <input type="checkbox"/>	123 <input type="checkbox"/>
4 <input type="checkbox"/>	24 <input type="checkbox"/>	44 <input type="checkbox"/>	64 <input type="checkbox"/>	84 <input type="checkbox"/>	104 <input type="checkbox"/>	124 <input type="checkbox"/>
5 <input type="checkbox"/>	25 <input type="checkbox"/>	45 <input type="checkbox"/>	65 <input type="checkbox"/>	85 <input type="checkbox"/>	105 <input type="checkbox"/>	125 <input type="checkbox"/>
6 <input type="checkbox"/>	26 <input type="checkbox"/>	46 <input type="checkbox"/>	66 <input type="checkbox"/>	86 <input type="checkbox"/>	106 <input type="checkbox"/>	126 <input type="checkbox"/>
7 <input type="checkbox"/>	27 <input type="checkbox"/>	47 <input type="checkbox"/>	67 <input type="checkbox"/>	87 <input type="checkbox"/>	107 <input type="checkbox"/>	127 <input type="checkbox"/>
8 <input type="checkbox"/>	28 <input type="checkbox"/>	48 <input type="checkbox"/>	68 <input type="checkbox"/>	88 <input type="checkbox"/>	108 <input type="checkbox"/>	128 <input type="checkbox"/>
9 <input type="checkbox"/>	29 <input type="checkbox"/>	49 <input type="checkbox"/>	69 <input type="checkbox"/>	89 <input type="checkbox"/>	109 <input type="checkbox"/>	129 <input type="checkbox"/>
10 <input type="checkbox"/>	30 <input type="checkbox"/>	50 <input type="checkbox"/>	70 <input type="checkbox"/>	90 <input type="checkbox"/>	110 <input type="checkbox"/>	130 <input type="checkbox"/>
11 <input type="checkbox"/>	31 <input type="checkbox"/>	51 <input type="checkbox"/>	71 <input type="checkbox"/>	91 <input type="checkbox"/>	111 <input type="checkbox"/>	131 <input type="checkbox"/>
12 <input type="checkbox"/>	32 <input type="checkbox"/>	52 <input type="checkbox"/>	72 <input type="checkbox"/>	92 <input type="checkbox"/>	112 <input type="checkbox"/>	132 <input type="checkbox"/>
13 <input type="checkbox"/>	33 <input type="checkbox"/>	53 <input type="checkbox"/>	73 <input type="checkbox"/>	93 <input type="checkbox"/>	113 <input type="checkbox"/>	133 <input type="checkbox"/>
14 <input type="checkbox"/>	34 <input type="checkbox"/>	54 <input type="checkbox"/>	74 <input type="checkbox"/>	94 <input type="checkbox"/>	114 <input type="checkbox"/>	134 <input type="checkbox"/>
15 <input type="checkbox"/>	35 <input type="checkbox"/>	55 <input type="checkbox"/>	75 <input type="checkbox"/>	95 <input type="checkbox"/>	115 <input type="checkbox"/>	135 <input type="checkbox"/>
16 <input type="checkbox"/>	36 <input type="checkbox"/>	56 <input type="checkbox"/>	76 <input type="checkbox"/>	96 <input type="checkbox"/>	116 <input type="checkbox"/>	136 <input type="checkbox"/>
17 <input type="checkbox"/>	37 <input type="checkbox"/>	57 <input type="checkbox"/>	77 <input type="checkbox"/>	97 <input type="checkbox"/>	117 <input type="checkbox"/>	137 <input type="checkbox"/>
18 <input type="checkbox"/>	38 <input type="checkbox"/>	58 <input type="checkbox"/>	78 <input type="checkbox"/>	98 <input type="checkbox"/>	118 <input type="checkbox"/>	138 <input type="checkbox"/>
19 <input type="checkbox"/>	39 <input type="checkbox"/>	59 <input type="checkbox"/>	79 <input type="checkbox"/>	99 <input type="checkbox"/>	119 <input type="checkbox"/>	139 <input type="checkbox"/>
20 <input type="checkbox"/>	40 <input type="checkbox"/>	60 <input type="checkbox"/>	80 <input type="checkbox"/>	100 <input type="checkbox"/>	120 <input type="checkbox"/>	140 <input type="checkbox"/>

7. Testimonio de Desempeño Satisfactorio (TDS)



8. Testimonio de Desempeño Sobresaliente (TDSS)

