

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

**“ESTUDIO DE LA EVALUACION AL DESEMPEÑO DOCENTE EN RELACIÓN A LA  
CANTIDAD DE ALUMNOS QUE ATIENDE CADA PROFESOR EN UNA INSTITUCIÓN  
DE NIVEL SUPERIOR”**

**T E S I S**  
**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE**  
**MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN**

**P R E S E N T A**

**LIC. MIRIAM LILIAN VALDEZ BALDERAS**

**DIRECTORA: DRA. MARTHA ESTELA DÍAZ MURO**

**HERMOSILLO, SONORA, MÉXICO**

**JUNIO 2016**



## INDICE DE CONTENIDO

<b>INDICE DE CONTENIDO .....</b>	<b>I</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS, GRÁFICAS E IMÁGENES.....</b>	<b>III</b>
<b>AGRADECIMIENTOS .....</b>	<b>IV</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>V</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES.....</b>	<b>3</b>
1.1 TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO (TECNM).....	3
1.2 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE HERMOSILLO (ITH).....	5
1.3 ANTECEDENTES DE LA EVALUACIÓN AL DOCENTE .....	11
1.4 PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
<b>CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>19</b>
2.1 EVALUACIÓN AL DESEMPEÑO .....	19
2.2 EVALUACIÓN AL DESEMPEÑO DOCENTE.....	23
2.3 PROFESORES/DOCENTES .....	23
2.4 ALUMNOS/ ESTUDIANTES .....	24
2.5 COMPETENCIAS DOCENTES GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS .....	25
2.6 COMPETENCIAS DOCENTES (DE ENCUESTA DEL TECNM).....	27
2.7 INFLUENCIA DE LOS INCENTIVOS EN EL DESEMPEÑO DOCENTE .....	41
2.8 CONCEPTOS ESTADÍSTICOS APLICADOS .....	42
<b>CAPITULO 3. METODOLOGÍA.....</b>	<b>45</b>
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	45
3.2 HIPÓTESIS.....	47
3.3 VARIABLES.....	48

3.4 MUESTRA .....	48
3.5 FASES DEL DESARROLLO DEL PROYECTO .....	50
3.6 METODOLOGÍA .....	50
<b>CAPITULO 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....</b>	<b>58</b>
4.1 PARÁMETROS PARA LA CALIFICACIÓN .....	58
4.2 COMPARATIVO DE CALIFICACIONES POR SEMESTRE Y DEPARTAMENTO .....	63
4.3 ESTUDIANTES ATENDIDOS VS CALIFICACIÓN PROMEDIO.....	65
4.4 PROFESORES Y ENCUESTAS DE ESTUDIANTES POR DEPARTAMENTO .....	67
4.5 CALIFICACIONES PROMEDIO Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR.....	68
4.6 COEFICIENTES DE CORRELACIÓN Y DISPERSIONES.....	69
<b>CAPITULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>76</b>
5.1 CONCLUSIONES .....	76
5.2 RECOMENDACIONES .....	78
<b>ANEXOS .....</b>	<b>81</b>
ANEXO 1. CIRCULAR DE ENTRADA EN VIGOR DE ACTUAL ENCUESTA (EN 2011) ...	81
ANEXO 2. INSTRUMENTO PARA EVALUACIÓN AL DESEMPEÑO DOCENTE (TECNM)	82
ANEXO 3. DOCUMENTO QUE RECIBE EL MAESTRO .....	91
ANEXO 4. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DOCENTE .....	92
<b>FUENTES DE INFORMACION.....</b>	<b>96</b>

# ÍNDICE DE TABLAS, GRÁFICAS E IMÁGENES

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Historia del Tecnológico Nacional de México. ....	3
Tabla 2. Programas de Evaluación Docente.....	13
Tabla 3. Motivación y aprendizaje: factores involucrados .....	32
Tabla 4. Encuestas por departamento .....	49
Tabla 5. Encuestas por semestre.....	49
Tabla 6. Encuesta (categorías y preguntas). ....	51
Tabla 7. Encuesta (preguntas de cada dimensión o área). ....	52
Tabla 8. Los 40 elementos de la encuesta .....	55
Tabla 9. Parámetros de calificación en encuesta publicada .....	59
Tabla 10. Parámetros de calificación (que ve el alumno en encuesta en Q8) .....	60
Tabla 11. Parámetros de calificación (reporte excel del Q8) .....	61
Tabla 12. Comparativo con diferencias en parámetros .....	62
Tabla 13. Calificaciones promedio por semestre y en los 3 semestres. ....	63
Tabla 14. Estudiantes atendidos vs. Calificación promedio. ....	66
Tabla 15. Calificaciones y desviación estándar en tres semestres .....	68
Tabla 16. Correlación desglosada por semestre y departamento .....	71

## INDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Desempeño como función de Incentivos.....	42
Gráfica 2. Calificación promedio por departamento y semestre en 3 semestres .....	64
Gráfica 3. Comparativo de calificaciones por departamento y semestre.....	65
Gráfica 4. Calificación promedio de los 3 semestres .....	66
Gráfica 5. Comparativo de calificación y estudiantes atendidos en promedio. ....	67
Gráfica 6. Número de profesores por departamento (3 semestres). ....	67
Gráfica 7. Evaluaciones respondidas por alumnos (3 semestres).....	68
Gráfica 8. Calificaciones y desviación estándar promedio en 3 semestres.....	69
Gráfica 9. Dispersión y correlación entre profesores y calificación (3 semestres). ....	70
Gráfica 10. Correlación positiva y negativa.....	72
Gráfica 11. Correlación entre número de alumnos y calificación a docentes (3 semestres).....	72
Gráfica 12. Correlación entre calificación y núm. de estudiantes (2013-1). ....	74
Gráfica 13. Correlación entre calificación y número de estudiantes en 2013-2. ....	74
Gráfica 14. Correlación entre calificación y número de estudiantes, semestre 2014-1.....	75

## INDICE DE IMAGENES

Imagen 1. Escudo de ITH.....	9
Imagen 2. Organigrama ITH.....	11
Imagen 3. Factores que afectan el desempeño en el puesto .....	21
Imagen 4. Parámetros de calificación en encuesta publicada. ....	59
Imagen 5. Parámetros de evaluación que ve el estudiante en el Q8. ....	60
Imagen 6. Parámetros de reporte de excel (para obtención de rangos) .....	61
Imagen 7. Instrumento para evaluación al desempeño docente .....	82
Imagen 8. Ejemplo de resultados de la evaluación entregada a profesores .....	91

## AGRADECIMIENTOS

**A mi familia, por apoyo que en muchos sentidos he recibido de cada uno de ellos:**

**✚ A mi hijo David:**

Por ser mi primera mayor alegría y por el apoyo que a tu corta edad me diste en todas las horas que dediqué a estudiar la maestría y que pude haber compartido contigo... Espero compensarte.

**✚ A mi hijo Gael**

Mi segunda gran bendición...quien nació en el transcurso de la maestría, motivo por el cual alargué la misma, claro que vales mucho la pena sin lugar a duda.

**✚ A mi esposo Gilberto**

Por todo el fundamental apoyo que recibo de él.

**✚ A mi hermano el Doctor Daniel Valdez Balderas**

Por ser mi mejor amigo y apoyo aún en la distancia. Desde siempre has contado con mi admiración. Gracias

**✚ A mi hermana Lic. Ligia Valdez Balderas**

Porque ella es mi ejemplo a seguir en muchos sentidos de la vida y la quiero muy fuertemente.

**✚ A mis padres profesores María Santos Balderas y Daniel Valdez Villegas**

Por el fuerte e incondicional cariño y apoyo que a lo largo de mi vida me han brindado.

**A mi directora de tesis, doctora Martha Díaz Muro** por su sencillez, empatía, profesionalismo y por todo el apoyo que me brindó en las diversas circunstancias acontecidas en el transcurso de mi maestría.

Y a los maestros que colaboraron en esta etapa de mi formación, especialmente a mis asesores Doctor Gil Arturo Quijano y maestra Martha Alicia Velázquez Ortega.

## **RESUMEN**

Esta tesis presenta un análisis estadístico de los resultados de la evaluación docente en el Instituto Tecnológico de Hermosillo, dentro del marco de cursos con enfoque en competencias del Tecnológico Nacional de México. Se incluyen resultados comparativos en siete departamentos durante tres semestres consecutivos. El método utilizado incluye aspectos tanto de estadística descriptiva como de estadística inferencial, y utiliza diferentes medidas para la caracterización de los resultados, incluyendo media, promedios, desviación estándar, e histogramas para visualizar la distribución de las evaluaciones. Un elemento clave del estudio es la estimación de los coeficientes de correlación de Pearson entre las variables estadísticas siguientes: el número de estudiantes por profesor, y la calificación promedio recibida por el mismo. Se observa una tendencia a coeficientes de correlación negativa, que sugieren que a mayor número de estudiantes, menor es la evaluación recibida por el profesor.

## **ABSTRACT**

This thesis presents statistical analysis of the evaluations to professors, within the framework of courses with focus on competencies the National Technological of México, at the Technological Institute of Hermosillo. The analysis includes comparative results in eight departments during three consecutive semesters. The employed method includes aspects of both descriptive and inferential statistics, and uses measures to characterize results such as median, averages, standard deviation, and histograms to visualize the distribution of the evaluations. A key element of this study is the estimation of Pearson correlation coefficients between the following two variables: the number of students that a professor has, and the average grade that the teacher gets from students. A tendency towards negative correlation coefficients is observed, which suggests that the larger the number of students per professor, the lower the grade the professor gets from students.

## INTRODUCCIÓN

Ninguna otra actividad cobra tanto impacto en la formación del alumno como la labor docente. Es por ello de importancia fundamental estudiar el desempeño de los profesores de diversas formas y buscar estrategias para la mejora continua.

En este contexto, las evaluaciones a los profesores por parte de los estudiantes tienen el potencial de brindar información valiosa, y su análisis permite estudiar variables determinantes que impactan en la calidad de enseñanza como proceso de importancia fundamental.

El presente trabajo tiene por objeto iniciar un estudio sistemático, basado en estadística tanto descriptiva como inferencial, de las evaluaciones al profesorado por parte de los estudiantes. El objetivo principal es investigar si existe relación entre el número de estudiantes que el profesor atiende y la evaluación que éste obtiene de su desempeño docente por parte de sus alumnos.

Los resultados expuestos en la presente investigación podrán encontrar utilidad en la gestión de la administración del profesorado ya que, al responder la pregunta de investigación, se tendrán bases con el dato duro de los análisis estadísticos aquí presentados y otros que lo pudieran complementar, para revisar las políticas de cantidad de alumnos asignada a cada maestro, para una mejor atención y satisfacción del alumnado.

En particular, se analizan las evaluaciones en siete departamentos del Instituto Tecnológico de Hermosillo, durante tres semestres consecutivos: 2013-1, 2013-2, y 2014-1. Cabe destacarse que la muestra abarca un total de 36,022 encuestas (con 40 datos numéricos por encuesta), dando como resultado casi millón y medio de datos trabajados (1'441,360).

La organización de la tesis es la siguiente:

El capítulo uno da antecedentes, presenta a manera de marco contextual una breve descripción de la historia del Tecnológico Nacional de México (TecNM). Incluye también aspectos de importancia del Instituto Tecnológico de Hermosillo (ITH). Así como la historia de la evaluación al desempeño docente. Finalizando esta sección con el planteamiento de la investigación.

En el capítulo dos se presenta el marco teórico, e incluye conceptos clave de la evaluación al desempeño y particularmente de las competencias docentes que se evalúan en la encuesta que aplica en el Tecnológico Nacional de México en sus institutos federales y descentralizados en el país. Así mismo se documentan los conceptos estadísticos que fueron base para realizar la presente investigación.

En el capítulo tres se describe la metodología utilizada para la realización del estudio. Empezando por explicar el tipo de investigación. Se exponen las hipótesis, las variables relevantes estudiadas, se detalla la muestra así como cada una de las fases para el desarrollo de la investigación y la metodología aplicada.

El análisis de resultados de los diversos estudios realizados. se encuentra en el capítulo cuatro. Se describe como éstos se generan mediante el uso de estadística inferencial y descriptiva, empleando herramientas de hojas de cálculo de Excel, en particular tablas dinámicas, ya que facilitan el manejo de grandes cantidades de datos, que como se detalló anteriormente se acercan a un millón y medio en la presente investigación.

El trabajo finaliza con las conclusiones y recomendaciones en capítulo cinco, mismas que se generaron al responder la pregunta de investigación y los objetivos del presente estudio.

Se espera que esta investigación sea de interés para el lector, e incluso pueda servir de apoyo y punto de partida para desarrollar más estudios que den directrices y puedan resultar en acciones para mejorar el sistema de enseñanza aprendizaje, en el Tecnológico Nacional de México y en general en la educación superior.



## CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES

Se presenta en este capítulo una breve descripción de la historia del Tecnológico Nacional de México, las características principales del Instituto Tecnológico de Hermosillo, se abordan antecedentes de la evaluación al desempeño docente y se cierra con el planteamiento de la investigación, para dar un marco referencial a los estudios realizados.

### 1.1 Tecnológico Nacional de México (TecNM)

El Tecnológico Nacional de México es un órgano administrativo de la Secretaría de Educación Pública. A él se encuentran adscritos los institutos tecnológicos, así como unidades y centros de investigación, docencia y desarrollo de educación superior.

#### 1.1.1 Historia del Tecnológico Nacional de México

De acuerdo a datos extraídos de la página del (Tecnológico Nacional de México, s.f.), se presenta una síntesis de la historia del mismo:

Tabla 1. Historia del Tecnológico Nacional de México.

PERÍODO	HISTORIA
1948-1957	Surgieron los primeros Institutos Tecnológicos: en Durango y Chihuahua (1948), Saltillo (1951) y Ciudad Madero (1954) el IT de Orizaba (1957)
1959	Son desincorporados del IPN (Instituto Politécnico Nacional) para depender, por medio de la Dirección General de Enseñanzas Tecnológicas Industriales y Comerciales, directamente de la SEP.

## 1.ANTECEDENTES

1968-1978	Se fundaron otros 31 Tecnológicos para llegar a un total de 48 planteles en veintiocho entidades. Y se crearon los primeros centros de investigación y apoyo a la educación tecnológica -el Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Tecnológica (CIIDET, 1976) en Querétaro y el Centro Regional de Optimización y Desarrollo de Equipo (CRODE), en Celaya.
1979	Se constituyó COSNET (Consejo Nacional del Sistema Nacional de Educación Técnica), surgiendo el Sistema Nacional de Educación Tecnológica, del cual los Institutos Tecnológicos fueron parte importante al integrar el SNIT (Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos).
1990	Iniciaron actividades los Institutos Tecnológicos Descentralizados
2005	Se reestructuró el Sistema Educativo Nacional por niveles, resultando la integración de los Institutos Tecnológicos a la SES -Subsecretaría de Educación Superior-, transformando la DGIT -Dirección General de Institutos Tecnológicos- en DGEST -Dirección General de Educación Superior Tecnológica-. Se desincorpora el nivel superior de la Dirección General de Ciencia y Tecnología del Mar y de la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria y se incorpora a la creada DGEST.
2014	El 23 de julio se publicó en el Diario Oficial de la Federación el decreto mediante el cual se crea el TecNM (Tecnológico Nacional de México), como órgano desconcentrado de la SEP. Siendo la institución de educación superior tecnológica más grande del país, constituida por 266 instituciones, -126 Institutos Tecnológicos federales, 134 Institutos Tecnológicos Descentralizados, cuatro Centros Regionales de Optimización y Desarrollo de Equipo (CRODE), un Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET) y un Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CENIDET)-.El TecNM atiende a una población escolar de 521,105 estudiantes en licenciatura y posgrado en el país.

---

Fuente:<http://www.tecnm.mx/informacion/sistema-nacional-de-educacion-superior-tecnologica>

### **1.2 Instituto Tecnológico de Hermosillo (ITH)**

El Instituto Tecnológico de Hermosillo (ITH) es una escuela pública federal, de nivel superior localizada en Hermosillo Sonora, México, fundada en 1975. Su lema es: “En el esfuerzo común la grandeza de todos”. La mascota representativa del instituto es un venado (además de ser un animal típico de la región, fue escogido por sus características, de ser muy audáz y velóz). La matrícula de la Institución es de alrededor de 4,500 alumnos de Licenciatura y Posgrado.

#### **1.2.1 Historia del Instituto Tecnológico de Hermosillo**

A continuación se presentan algunos puntos destacados en la historia del Instituto Tecnológico de Hermosillo, tomando como base información publicada en la página del mismo:

El año 1974, el Gobernador de Sonora, Lic. Carlos A. Biebrich, hace gestiones para la creación de esta Institución.

El 12 de octubre de 1975, se inician oficialmente las clases con carreras de nivel medio superior: técnico en aire acondicionado y refrigeración, mecánico, electrónica y electricidad y alumnos en propedéuticos de nivel superior para ingenierías.

En octubre del 1976, fue inaugurado oficialmente el Instituto Tecnológico Regional de Hermosillo, por el Presidente Lic. Luis Echeverría, iniciando con las carreras de Ingeniería Industrial Mecánica e Ingeniería Industrial en Electrónica.

En 1979 inicia la Licenciatura en Relaciones Comerciales.

En 1980, inicia la Licenciatura en Informática.

En 1982 la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológica acordó eliminar el término regional de todos los institutos tecnológicos del país.

En 1983 inició la desconcentración del nivel medio superior con la incorporación de maestros del instituto que iniciaron el hoy conocido como C.B.T.I.S. No. 206.

## 1.ANTECEDENTES

En 1984, se inicia el sistema tecnológico abierto modalidad no escolarizada, con las carreras de Ing. Industrial y en Electrónica y la Licenciatura en Relaciones Comerciales.

En 1985, se ofrecen las carreras de Ingeniería Mecánica, Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Industrial y de Sistemas, reorientando el plan de estudios para iniciar como Ingeniería Industrial en 1990.

En 1988 se da la apertura del nivel posgrado, iniciando el segundo período escolar con la especialización en Sistemas Computacionales.

En 1992, se abre la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales.

En 1993, con la reforma de los planes de estudio reorientando y da inicio a las carreras de Ingeniería Electrónica, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Industrial, Ingeniería en Sistemas Computacionales, Licenciatura en Administración y Licenciatura en Informática.

En 2004 se logra la certificación en ISO 9001:2008. “Sistema de mejora continua, a través del sustento y eficaz cumplimiento de sus procesos y procedimientos, dicha norma en el proceso educativo comprende desde la inscripción hasta la entrega del título y la cédula profesional de licenciatura.”

En 2004 se da otra reforma en los planes de estudios reorientando las carreras de Ingeniería Electrónica, Ingeniería Industrial, Ingeniería en Sistemas Computacionales, Licenciatura en Administración y Licenciatura en Informática.

En 2005 se ofrece como nueva creación la carrera en Ingeniería Mecatrónica.

En 2005, se logra la Certificación ISO 9001-2000.

En 2009 ITH se obtiene la acreditación de la carrera de Ingeniería Industrial por el organismo acreditador CACEI.

En 2010 CACECA avala la acreditación de la Licenciatura en Administración.

En los años 2011 y 2012 CACEI otorga la acreditación de la Ingeniería en Electrónica e Ingeniería en Sistemas Computacionales, respectivamente.

## 1.ANTECEDENTES

En el año 2012 la norma ISO 14001:2004 es acogida con el fin de aportar al rescate y a la preservación del medio ambiente.

En 2014 Se acredita la carrera de Ingeniería Mecánica e Ingeniería Mecatrónica.

En 2015 celebra sus primeros 40 años de fundación. (<http://www.ith.mx/>) 2015

En 2016 -enero- se anuncia la creación del Centro Regional de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación del sector aeroespacial en ITH, con inversión inicial de 40 millones de pesos

### **1.2.2 Misión, visión, valores y objetivos del ITH**

#### **Misión:**

El ITH es una Institución cuyo compromiso es formar profesionales emprendedores, comprometidos, con un alto sentido humano y de competencia, capaces de crear, desarrollar, innovar; con visión hacia el desarrollo sustentable, tecnológico, social y económico que demanda el entorno globalizado.

Una Institución fortalecida por un sistema cohesionado con capacidad de respuesta a las políticas emanadas del Ejecutivo Federal a través de la Secretaría de Educación Pública mediante sus áreas sustantivas de docencia, investigación y vinculación y apoyada por un equipo de trabajo con un alto sentido de servicio.

#### **Visión**

El ITH es una Institución dinámica con liderazgo en educación superior, que promueve y desarrolla la investigación científica y tecnológica, con planes y programas de estudio acreditados internacionalmente, con profesionistas certificados, comprometidos con la sociedad y coadyuvando a la excelencia de nuestros egresados para el desarrollo productivo del país

#### **Valores**

1. Bien común
2. Integridad

3. Honradez
4. Imparcialidad
5. Transparencia y rendición de cuentas
6. Entorno cultural y ecológico
7. Generosidad
8. Igualdad
9. Respeto
10. Liderazgo

### **Objetivos**

Promover el desarrollo integral y armónico del educando en relación con los demás, consigo mismo y con su entorno, mediante una formación intelectual que lo capacite en el manejo de los métodos y lenguajes, sustentados en los principios de identidad nacional, justicia, democracia, independencia, soberanía y solidaridad; y en la recreación, el deporte y la cultura, que le permitan una mente y un cuerpo sanos.

1. Atender la demanda de educación superior (licenciatura y posgrado), con alta y reconocida calidad en los ámbitos nacional e internacional, en las áreas industrial, agropecuaria y de servicios, en todas las regiones del país, como forma de auspiciar el desarrollo regional.

2. Hacer de cada uno de los Institutos Tecnológicos un instrumento de desarrollo, mediante una estrecha y permanente retroalimentación con la comunidad, en especial con los sectores productivos de bienes y servicios, social, público y privado.

3. Promover y convocar a los sectores productivos y educativos de cada localidad para generar y otorgar apoyos materiales y financieros adicionales, requeridos en la operación de los planteles.

4. Compartir con la comunidad la cultura científica, técnica, tecnológica y humanística, así como la recreación y el deporte, mediante los diversos foros y medios con que cuenta el Sistema.

5. Ofertar profesionales que integren las necesidades específicas regionales para que contribuyan de manera satisfactoria el desarrollo de cada comunidad, en especial en la planta productiva.

6. Actualizar permanentemente al personal docente y administrativo, para favorecer el desarrollo armónico de toda la comunidad, realizando a la par las reformas administrativas y organizacionales que se requieran.

7. Ofrecer a los sectores productivos y educativos una amplia canasta de servicios en las esferas de la investigación y el desarrollo científico y tecnológico, de organización del trabajo, destacando los de formación, capacitación y actualización profesional; la innovación, la diversificación, la adaptación, la adquisición y la difusión tecnológicas.

### 1.2.3 Escudo del ITH

El escudo ITH, fue diseñado en 1977 por el hoy Ingeniero Industrial en Electrónica César Gilberto Leyva Durazo.

Imagen 1. Escudo de ITH



**El naranja** representa el color que toma la tierra calcinada de la región bajo el sol abrasador; color representativo de la ciudad.

**El verde** la ambición mayor del sonorenses, forestar su árida tierra.

**El hexágono** representa la cabeza de un tornillo, inscritas aparece una circunferencia representando el cuadrante de un osciloscopio Equinoccio de primavera

Las líneas internas representan los 365 días del año.

Las doce crestas representan los meses del año, que a la vez es el dibujo estilizado de un engrane, símbolo de la industrialización.

Se destacan los signos (+) y (-) representan la indisoluble unidad del bien y el mal.

Los orbitales y llaves simbolizan las carreras que se estudian en el ITH.

## 1.ANTECEDENTES

En el interior aparece el mapa de Sonora con un hexágono ubicado aproximadamente en el Municipio de Hermosillo.

Coronando el escudo está el venado, mascota del Tecnológico, deidad de alto significado en la mitología regional que aparece sobre un fondo verde.

1975, año de fundación del Instituto Tecnológico de Hermosillo.

### 1.2.4 Oferta educativa

#### **Carreras a nivel licenciatura que se ofrecen:**

1. Licenciatura en Administración
2. Ingeniería en Gestión Empresarial
3. Ingeniería Electrónica -Acreditada por CACEI-
4. Ingeniería Eléctrica
5. Ingeniería Mecánica
6. Ingeniería Mecatrónica
7. Ingeniería Industrial (e Ing. Ind. 100% en inglés) -Acreditada por CACEI-
8. Ingeniería en Sistemas Computacionales -Acreditada por CACEI-
9. Ingeniería en Informática
10. Ingeniería Biomédica

#### **Posgrados:**

Los posgrados que se ofrecen son los siguientes:

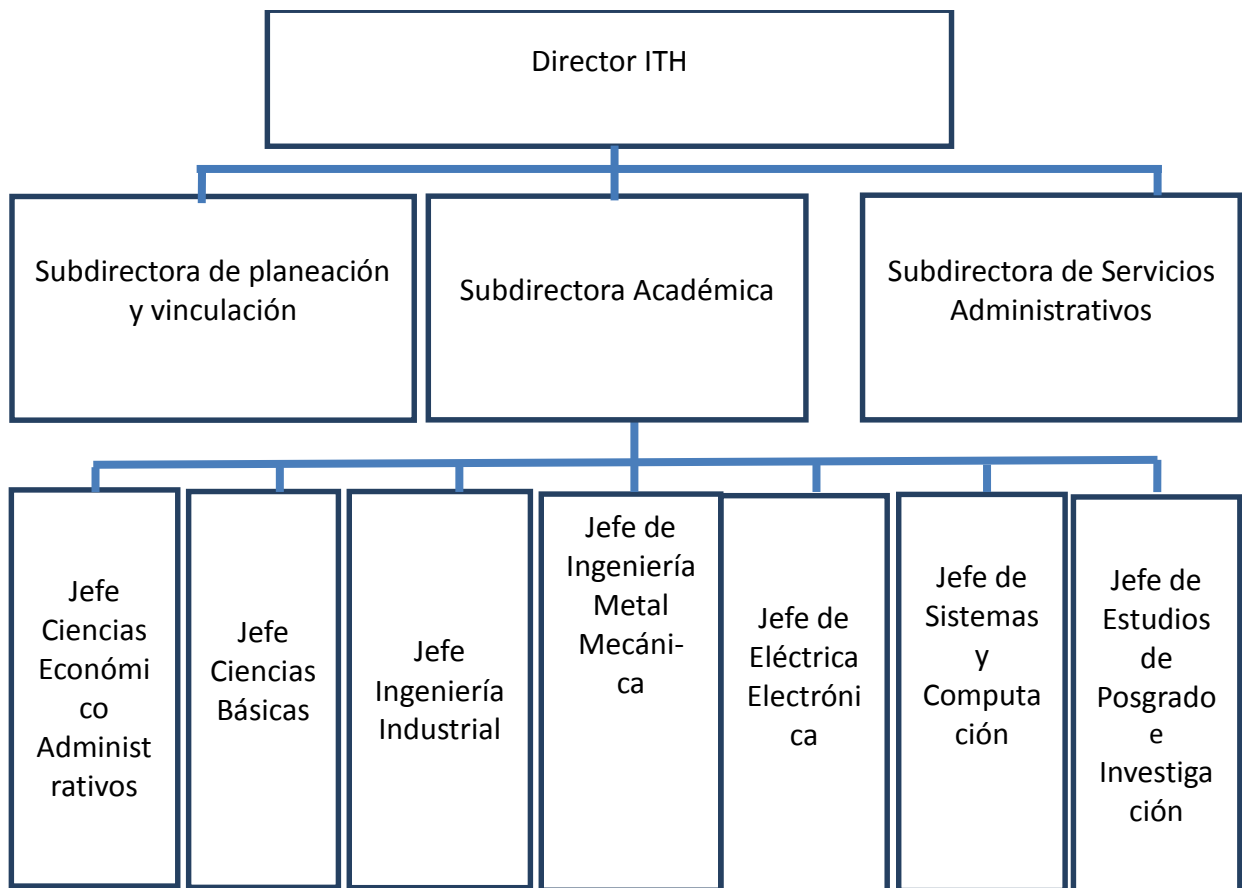
1. Maestría en Ciencias de la Computación (Posgrado de excelencia por el PNP y CONACYT)
2. Maestría en Ingeniería Electrónica (Posgrado de excelencia por el PNP y CONACYT)
3. Maestría en Administración
4. Maestría en Ingeniería Industrial



### 1.2.5 Organigrama

El organigrama que se presenta a continuación focaliza la subdirección académica con sus diferentes departamentos, debido al tema objeto de la presente investigación del Instituto Tecnológico de Hermosillo (ITH).

Imagen 2. Organigrama ITH



Fuente: Elaboración Propia

### 1.3 Antecedentes de la evaluación al docente

En 1927 Herman Remmers, de la Universidad de Indiana crea en Estados Unidos el primer CEDA (Cuestionario de Evaluación de la Docencia).

## 1.ANTECEDENTES

A finales de la década de los sesentas su uso comenzó a popularizarse y, aunque en un principio las instituciones universitarias de ese país promovían la aplicación voluntaria, ésta se hizo obligatoria posteriormente.

Hoy en día más de 90% de las instituciones estadounidenses evalúan la docencia por medio de esos cuestionarios. (García Garduño, 2005)

A finales de los años sesentas en México, comenzó el uso de los cuestionarios para evaluación docente, casi a la par en que inició su uso sistemático en Estados Unidos. El introductor fue el padre Ernesto Meneses, de la Universidad Iberoamericana. En 1971, esta Universidad crea el primer cuestionario mexicano de evaluación docente, y en esa misma década, en la UNAM se hacen varios trabajos de investigación sobre el tema.

Durante la segunda mitad de los ochenta ciertas universidades públicas y privadas comenzaron a emplear CEDA de manera sistemática en la evaluación de las tareas docentes. En 1984 Arias Galicia publicó, por primera vez, las características psicométricas de un instrumento de evaluación docente (Arias Galicia, 1984).

A en la década de los noventa, a la luz de programas de estímulo, los cuestionarios de evaluación comenzaron a ser un tema común y aceptado dentro de las universidades públicas. Se crea el Grupo Interinstitucional de la Evaluación de la Docencia bajo el liderazgo de académicos de la UNAM, se involucraron ocho instituciones de educación superior, de las cuales seis eran públicas y dos privadas. Durante los ocho años de vida del Grupo se produjo una cantidad notable de libros, tesis, y artículos, así como varias reuniones internacionales sobre el tema.

García Garduño concluye que el desarrollo del campo de la evaluación en México ha sido ahistórico y que el docente no ha sido, en la mayoría de los casos, participe en el proceso de evaluación de su desempeño. Los programas de estímulo salarial y el Grupo Interinstitucional de Evaluación de la Docencia han sido las piedras de toque para desarrollo de esta evaluación. (García Garduño, 2005)

### 1.3.1 Programas de evaluación docente

Algunas de las características de los múltiples procesos para evaluar diferentes aspectos de la educación superior que el gobierno federal introdujo de los principales programas a partir de la década de los ochenta se muestran en la siguiente tabla (Moreno Rosano, 2015):

Tabla 2. Programas de Evaluación Docente.

AÑO QUE SURGE	PROGRAMA	INSTITUCION QUE LO GENERA
1984	SNI (Sistema Nacional de Investigadores)	CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología)
	Programa nacional que califica y cuantifica la producción científica en cuanto a artículos, libros y tesis dirigidas y otorga estímulos financieros a los investigadores aprobados.	
INICIO DE LOS 90s	ESDEPED (Estímulos al Desempeño del Personal Docente)	Gobierno federal La evaluación se efectúa en la universidad bajo lineamientos y supervisión tanto de la SEP como de SHCP
	Además de la producción de artículos toma en cuenta la docencia frente a grupo, la elaboración de materiales didácticos y la asistencia a congresos.	
1996	PROMEP (Programa al mejoramiento al profesorado)	SEP (Secretaría de Educación Pública)
	Se estableció el perfil PROMEP deseable, es decir, una tipología del profesor ideal, que considera no solo la necesidad de que el profesorado tenga un doctorado (en su área de conocimiento) y que sea de tiempo completo, sino que se dedique de manera equilibrada a cuatro funciones: 1. La docencia 2. La investigación 3. La tutoría 4. Y la gestión	

## 1.ANTECEDENTES

	Estos profesores tendrían que estar agrupados en cuerpos académicos consolidados (CAC), con líneas de generación y aplicación del conocimiento (LGAC)	
2002	PIEVA	BUA
	En 2007 se genera dinámica colegiada de estudios y debates de la evaluación docente formada por representantes de distintas unidades académicas, personal de vicerrectoría de docencia y expertos externos, acerca de los logros y las insuficiencias del PIEVA.	
2013	PRODEP	SEP
	Busca profesionalizar a los Profesores de Tiempo Completo (PTC) para que alcancen las capacidades de investigación-docencia, desarrollo tecnológico e innovación y, con responsabilidad social, se articulen y consoliden en cuerpos académicos y con ello generen una nueva comunidad académica capaz de transformar su entorno.	

Fuente: (Moreno Rosano, 2015)

### 1.3.2 Evaluación al docente en el Tecnológico Nacional de México

De acuerdo al manual de los procesos de evaluación del desempeño docente y del ingreso de aspirantes a la educación superior tecnológica 2006-2007 la evolución ha sido la siguiente:

- ✚ Inicialmente cada Instituto Tecnológico elaboraba y aplicaba diversos instrumentos para obtener información de la eficiencia de la docencia, por lo que la gama de variables era muy amplia desde: características del profesor, experiencia docente, estudios, motivación, personalidad, aspectos del contexto o entorno de la institución y/o del aula como apoyos bibliográficos, equipo de cómputo o de laboratorio (como si fueran responsabilidad única y directa del profesor), etc. Esta diversidad en las variables impedía tener una visión global de la eficiencia de la docencia a nivel Sistema.

## 1.ANTECEDENTES

- ✚ Fue a partir de 1992 y hasta 2005 el entonces Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica (CoSNET), se hizo cargo de la evaluación docente, con el propósito de tener información útil para reconocer la eficiencia de la docencia. Las variables hasta el 2005 eran: planeación del curso, dominio de contenidos de la materia, vinculación teoría práctica, disponibilidad bibliográfica, uso de material didáctico, motivación, evaluación del aprendizaje, relación profesor-alumno y responsabilidad del profesor.
- ✚ “Para el ciclo 2005-2006 Dirección General de Educación Superior Tecnológica, rediseña el proceso de evaluación de la Docencia, tomando como base el trabajo realizado por el CoSNET, con la participación de representantes de la Dirección General de Educación Superior Tecnológica, del Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica y de los Institutos Tecnológicos de: Aguascalientes, Cuauhtémoc, Madero, Durango, Ensenada, Matamoros, Minatitlán, Toluca, Zitácuaro y el Tecnológico de Estudios Superiores de Chalco. Determinan respetar los lineamientos generales y la estructura del proceso de evaluación e integrar un nuevo instrumento, que parte de un perfil docente más cercano a lo solicitado en el Modelo Educativo para el Siglo XXI. con un paradigma mediacional centrado en el estudiante y se incluye una cantidad mayor de variables de proceso...La metodología utilizada integra las fortalezas que aporta el que los diseñadores pertenezcan a la población objeto de estudio. Para la entonces Dirección General de Educación Superior Tecnológica es esencial disponer de los resultados de los procesos de evaluación del desempeño docente a nivel nacional, ya que hace factible la detección de manera puntual de las áreas de oportunidad para la investigación educativa, orientada al diseño de programas de intervención que contribuyen a fortalecer aquellas características que favorecen el desempeño académico de los docentes...” (Dirección General de Educación Superior Tecnológica, 2006)
- ✚ A partir de noviembre del 2011 entran en vigor nuevos cambios a la evaluación al desempeño Docente por estudiantes que hasta la fecha se aplica (ver anexo 1.-

circular para la entrada en vigor encuesta al desempeño actual), misma que es resuelta en el Sistema Integral de Información (SII). Cabe mencionarse que el SII es un sistema en línea dentro de la página web de los tecnológicos que administra e integra información de estudiantes y personal de cada instituto.

- ✚ Partiendo de lo anterior en el Instituto Tecnológico de Hermosillo cada semestre entrega a los profesores la evaluación por docente que en una página concentra los resultados que incluye materias impartidas, cantidad de estudiantes que contestaron la encuesta y puntaje y calificación obtenida y la gráfica de los aspectos evaluados.

### **1.4 Planteamiento de la investigación**

En la búsqueda de la mejora continua, los institutos tecnológicos federales y descentralizados cuentan con un instrumento de evaluación al desempeño docente por alumnos, como se explica en la sección anterior.

Dado que las materias son impartidas en el marco del programa de diseño e innovación curricular por competencias profesionales, y para que se cumplan las mismas es importante que el alumno aplique en forma práctica además de los conocimientos, las habilidades, actitudes y valores, cobra importancia la cantidad de estudiantes atendidos por cada profesor para que estos procesos antes mencionados se den de la manera más eficiente posible. Derivado de esto se genera la pertinencia de investigar si la cantidad de estudiantes que atiende cada profesor pudiera tener un efecto en los resultados del mismo y una forma en que pudiera documentarse en mediante la evaluación que los estudiantes realizan a sus profesores.

#### **1.4.1 Pregunta de investigación**

La pregunta a la que se intenta responder en el presente estudio es: ¿Cuál es la relación que existe entre la cantidad de estudiantes que atiende cada docente y la

opinión de los mismos respecto al desempeño de sus profesores en el Instituto Tecnológico de Hermosillo?

### **1.4.2 Objetivos**

Lo que se pretende documentar o aportar como resultado de esta investigación son los siguientes objetivos general y específicos.

#### **Objetivo General**

Investigar si existe relación entre el número de estudiantes que el profesor atiende y la evaluación que éste obtiene de su desempeño docente por parte de sus alumnos.

#### **Objetivos Específicos**

1. Comparar las calificaciones obtenidas por los profesores (en encuesta realizada por estudiantes) en diferentes semestres en cada uno de los departamentos de ITH.
2. Comparar el número de estudiantes atendidos por profesor contra calificaciones promedio en los diferentes departamentos.
3. Comparar la cantidad de profesores por departamento y cantidad de estudiantes por departamento.
4. Analizar la relación entre cantidad de estudiantes y calificaciones obtenidas por profesores.
5. Análisis de los parámetros de la encuesta para la evaluación al desempeño docente.

### **1.4.3 Hipótesis**

La evaluación a un profesor por parte de sus estudiantes no es influida de manera negativa por el número de estudiantes que atiende

### **1.4.4 Justificación de la investigación**

Uno de los factores más importantes en la formación del estudiante es la labor de sus docentes. Y una manera en que el profesorado y la institución pueden conocer la opinión de los estudiantes (en relación a la percepción de su desempeño) es mediante la evaluación docente. En este contexto, el análisis de dichos resultados puede ser de gran utilidad para la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje en el Instituto Tecnológico de Hermosillo, y puede quizás inspirar estudios en otras instituciones del país.

Los resultados arrojados por la tesis podrán encontrar utilidad en la gestión de la administración del profesorado ya que, al responder la pregunta de investigación planteada en el punto anterior, se tendrán bases con el dato duro de los análisis estadísticos realizados en el presente estudio y otros que lo pudieran complementar, para revisar las políticas de cantidad de alumnos asignada a cada maestro, para una mejor atención y satisfacción de nuestro alumnado.



### **CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO**

En el presente capítulo se revisarán algunas definiciones relacionados con el tema de la evaluación al desempeño en el puesto y particularmente de la actividad docente, desde el punto de vista de diversos autores, también se incluyen los conceptos estadísticos aplicados al presente trabajo, buscando con ello dar elementos de sustento y bases para los estudios realizados.

#### **2.1 Evaluación al desempeño**

##### **2.1.1 Concepto**

“La evaluación al desempeño es una valoración sistemática de la actuación de cada persona en función de las actividades que desempeña, las metas y los resultados que debe alcanzar, las competencias que ofrece y su potencial de desarrollo” (Chiavenato, 2009).

La evaluación del desempeño constituye el proceso por medio del cual se estima el rendimiento global del empleado, su contribución total a la organización, incluso se justifica su permanencia en la empresa. En términos generales puede definirse como el proceso de identificar, medir y valorar actuaciones con parámetros objetivos para administrar desempeños futuros, buscando la mejora continua de cada persona en función del puesto, sus actividades, metas, resultados esperados y competencias de las personas. (Werther, 2008).

##### **2.1.2 Características deseables en la evaluación al desempeño**

Las características deseables en la evaluación al desempeño, son las siguientes (Chiavenato, 2009):

## 2. MARCO TEÓRICO

1. Los objetivos deben ser claros y explícitos.
2. Debe ser objetiva, documentado de manera formal y sistemática con parámetros cualitativos y cuantitativos bien seleccionados.
3. Se recomienda que las categorías sean pocas y que no se presten a diversidad de interpretaciones.
4. Debe ser conocido y aceptado por el personal previo a su desempeño, buscando con ello su enfoque en los resultados esperados.
5. Debe ser constantes y cotidiana, no un hecho anual, semestral o periódico.
6. Debe hacer partícipe a los colaboradores en la construcción y seguimiento de indicadores.
7. Las recompensas se deben divulgar y festejar abiertamente.
8. El desempeño excelente debe ser celebrado y festejado públicamente.

### **2.1.3 Objetivos de la evaluación**

Este mismo autor señala que la evaluación del desempeño puede ser usada para coadyuvar en los siguientes objetivos:

1. Capacitación y desarrollo enfocados a detectar áreas de oportunidad o mejora continua, que impacten en el desempeño y rendimiento.
2. Contrataciones. Ya que da elementos para la toma de decisiones.
3. Planeación de carrera. Información para posibles promociones, transferencias, despidos, etc. Nota: Las promociones son con frecuencia un reconocimiento del desempeño anterior.
4. Diseños de puestos. Para mejorar y detectar errores en los mismos.
5. Reubicación. Para aprovechar el talento de las personas de acuerdo a sus competencias, potencial y áreas de interés. Y solventar en su caso errores en la asignación del puesto.
6. Recompensas / Compensación / Consecuencias.
  - Es utilizada para decidir quiénes deben recibir aumentos y en qué proporción.

## 2. MARCO TEÓRICO

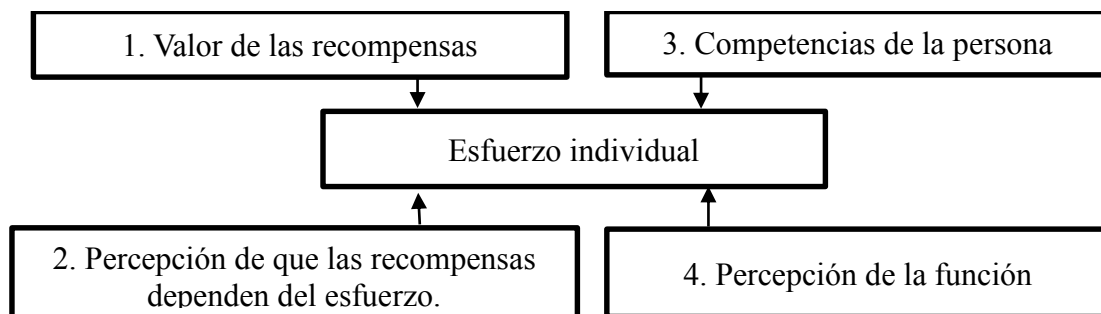
- Incentivar. Alentar la continuidad de desempeños satisfactorios, mediante reconocimientos y otros motivadores.
7. Asesoría. Proporciona información para aconsejar u orientar a los colaboradores.
  8. Considerar y/o en su caso prestar o gestionar apoyos para desafíos o factores externos como: la familia, la salud, las finanzas, etc.
  9. Análisis: Al realizar la retroalimentación se esclarecen posibles errores de percepción.

### 2.1.4 Factores que afectan el desempeño en el puesto

En cuanto a los factores que afectan el desempeño, se considera que depende de muchas contingencias y de innumerables factores condicionantes que influyen en él, varía de una persona a otra e incluso de una situación a otra. Algunos de los factores que afectan o influyen en el desempeño o esfuerzo individual en el puesto son (Chiavenato, 2009):

El valor que las recompensas tienen para las personas, ya que este varía de acuerdo a sus intereses, condiciones, necesidades, etc; la percepción de que las recompensas dependen y/o se determinan en medida del esfuerzo individual que se está dispuesta a hacer, la forma en que cada persona percibe la relación costo/beneficio (evalúa la medida en que considera vale la pena hacer determinado esfuerzo); las competencias de las personas, las condiciones particulares de la persona y su percepción del papel que debe desempeñar.

Imagen 3. Factores que afectan el desempeño en el puesto



Fuente: Basado en Chiavenato (2009)

### 2.1.5 Evaluadores del desempeño

Los evaluadores del desempeño de acuerdo a este mismo autor, generalmente son (Chiavenato, 2009):

1. **El jefe inmediato.** Es quien comúnmente evalúa el desempeño de sus colaboradores.
2. **El jefe inmediato conjuntamente con colaborador.** Es deseable este método, ya que con ello se logra retroalimentar y ajustar información (que por la naturaleza de sus actividades pudiera el jefe no recordar o tener actualizada de todos y cada uno de sus colaboradores sobre todos los puntos evaluados).
3. **El equipo de trabajo.** Son muy útil las coevaluaciones, ya que se obtiene información del equipo, con datos que pudieran estar desapercibidos por el jefe. Hace que el equipo considere importante la percepción de sus compañeros en cuanto a su actuación laboral, pudiendo influir en la mejora del desempeño.
4. **Evaluación e 360 grados.** Es una evaluación más completa realizada desde la perspectiva de los que tienen contacto laboral con la persona en el puesto, es decir: su jefe, compañeros, pares, clientes internos y externos, proveedores, etc.
5. **Evaluación hacia arriba.** En ésta los colaboradores califican al jefe: la forma en que proporciona al equipo los medios y recursos para que se alcancen los objetivos, la percepción del estilo (s) de liderazgo, comunicación y motivación que utiliza, la equidad y ética en el trato y asignación de tareas a los colaboradores, etc.
6. **La comisión de evaluación del desempeño.** Es colectiva, a cargo de un grupo pudiendo ser: el director, gerente o dueño, el jefe de capital humano, el especialista en evaluación, el jefe inmediato y el gerente del área. Es criticada por ser centralizador y porque terceros pueden carecer de información precisa.
7. **Capital humano.** El departamento de capital humano obtiene la información de la misma persona evaluada y la procesa e interpreta. Está en abandono por ser burocrático, centralizador y genérico.

**8. Autoevaluaciones.** Busca que el mismo evaluado analice por escrito su desempeño de acuerdo a diferentes criterios establecidos.

### 2.2 Evaluación al desempeño docente

La evaluación descansa en los juicios que se emiten, estos constituyen su esencia. “Los juicios de valor son, intrínsecamente, factores subjetivos que al externarse se fundamentan en información, esto es, en datos relativos al objeto de evaluación... Entre los principales propósitos de la evaluación, se encuentra el obtener información que permita contrastar los resultados obtenidos con los objetivos y el marco de comparación establecido, a fin de emitir juicios de valor que contribuyan a la toma de decisiones y el consecuente mejoramiento o transformación del objeto o sujeto a evaluar... para posibilitar respuestas ágiles del sistema educativo y así asegurar que sus propósitos y fines correspondan a las necesidades que plantea el desarrollo del país, debe ser oportuna y transparente... y sus resultados constituir áreas de oportunidad para desarrollar programas de intervención para docentes... La evaluación del desempeño docente busca la planeación de acciones que fortalezcan la formación docente, la constante actualización profesional y la promoción de apoyos económicos y materiales que se vean reflejados en la calidad del aprendizaje. estratégicos de innovación y calidad, para asegurar la mejora continua.” (Dirección General de Educación Superior Tecnológica, 2006).

### 2.3 Profesores/docentes

Algunas definiciones de profesores y/o docentes a continuación:

**Docentes:** Los profesionales especialistas en su materia, actualizados, con la experiencia práctica de la actividad que realizan cotidianamente, pero que además cuentan con competencias básicas para la docencia, habilidades de comunicación y de relaciones. (Gutiérrez, 2015)

## 2. MARCO TEÓRICO

En el modelo educativo para el siglo XXI, del Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica, dice que el **docente** diseña, aplica y evalúa estrategias didácticas de manera informada, crítica y consciente (Acosta González, 2012).

Por su parte el **reglamento interior de trabajo de personal docente**, señala las siguientes tres categorías para los docentes que trabajan en el SNIT, en relación a su estatus y/o carga académica:

- a) **De asignatura.** Aquellos cuyo (s) nombramiento (s) fluctúa (n) entre 1 y 19 horas semana-mes y se ocupan de la docencia de acuerdo con los lineamientos establecidos en este Reglamento. (Artículo 13°)
- b) **De carrera** aquellos que habiendo cubierto los requisitos específicos que marca este Reglamento, poseen nombramiento de 20 a 40 horas y reciben una remuneración de acuerdo a su categoría y nivel. Se ocupan de la docencia de acuerdo con los lineamientos establecidos en este Reglamento. (Artículo 14°)
- c) **Y profesores visitantes** aquellos que desempeñan funciones docentes específicas por un tiempo determinado, convenidas en contrato celebrado entre las autoridades de los centros de trabajo y la persona visitante, o a través de convenios con instituciones nacionales o extranjeras (Artículo 15°).

### 2.4 Alumnos/ estudiantes

“Profesional en etapa de formación que desempeña su actividad académica de manera activa, colaborativa, analítica y crítica, para desarrollar las competencias profesionales establecidas en el perfil de egreso de su carrera”. (Acosta González, 2012)

El reglamento interior de trabajo de personal docente define al alumno como:

“Toda persona que ha cumplido con los requisitos académico-administrativos y tiene asignada una carga académica”.

## 2. MARCO TEÓRICO

Nota: El número de control de alumnos consta de ocho dígitos, los dos primeros son las cifras finales del año en que se inscribió, los dos siguientes identifican al plantel, los cuatro últimos identifican al alumno y son asignados progresivamente al inscribirse.

### **2.5 Competencias docentes genéricas y específicas**

Las competencias son el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para llevar a cabo una actividad o labor eficientemente.

La competencia también es considerada como la actuación (o el desempeño) integral del sujeto, lo que implica conocimientos factuales o declarativos, habilidades, destrezas, actitudes y valores; todo ello, dentro de un contexto ético (Pimienta Prieto, 2012).

De acuerdo a las normas ISO 9001, para satisfacer a los clientes con productos de calidad el personal debe tener cuatro aspectos básicos: educación, formación, habilidades y experiencia. Por lo anterior las clases impartidas en los programas con enfoque a competencias requieren que se propicien actividades tendientes a que el alumno viva la experiencia práctica que respalde los conocimientos, habilidades, actitudes y valores, para generar las competencias técnicas, genéricas y actitudinales requeridas para la aplicación de cada contenido de las diferentes materias, por lo que es relevante analizar los resultados requeridos de la evaluación de las competencias para los profesores del ITH, como es el caso que nos ocupa. (El Instituto de Formación, Evaluación y Desarrollo Inlac.org/ISOSGC 2015, s.f.)

El Modelo Educativo para el Siglo XXI conjuga dos cualidades inseparables de la competencia profesional (Acosta González, 2012):

“Una es la académica, cuyo fin es que la persona adquiera, valore, integre y aplique de forma estratégica un conjunto de conocimientos, procedimientos y actitudes que den sustento a un desempeño pertinente, eficiente y adaptable ante escenarios laborales heterogéneos y cambiantes.

Otra, la de la práctica profesional, cuyo objetivo es que la persona egrese de la institución educativa con la capacidad para decidir y actuar con un criterio eficaz, razonado, ético y oportuno, en una situación determinada”.

### **2.6.1 Competencias específicas**

Las competencias específicas de cada profesión le dan identidad a cada ocupación, es decir saberes y quehaceres aplicables a un ámbito profesional y social determinado. En cuanto a la docencia son cuatro competencias específicas básicas (Gutiérrez, 2015):

1. Experiencia práctica en el área de formación.
2. Conocimiento amplio del área de formación.
3. Habilidades para la docencia.
4. Conocimientos y habilidades para la investigación.

Y señala que es importante dominar de manera sólida, documentada y práctica:

1. Los contenidos de la materia que imparte
2. La relación de su materia con otras asignaturas
3. Las diferentes carreras de los estudiantes a los cual atiende
4. Los diferentes giros donde tiene aplicabilidad la materia
5. El enfoque de competencias
6. El aprendizaje grupal colaborativo, etc.

### **2.6.2 Competencias genéricas**

Este mismo autor señala como básicas (genéricas) las siguientes competencias:

1. Capacidad para generar nuevas ideas
2. Capacidades para generar ambientes de aprendizaje y facilitar el aprendizaje
3. Habilidad para manejar la tecnología educativa
4. Capacidad para establecer relaciones favorables con los alumnos y con sus pares
5. Capacidad para trabajar en equipo y promover el trabajo colaborativo en el alumno



## 2. MARCO TEÓRICO

6. Actitud positiva hacia el trabajo
7. Disposición al cambio
8. Compromiso ético

Por lo anterior las clases impartidas en los programas con enfoque a competencias requieren que se propicien actividades tendientes a que el alumno viva la experiencia práctica que respalde los conocimientos, habilidades, actitudes y valores, para generar competencias técnicas, genéricas y actitudinales requeridas para la aplicación de cada contenido de las diferentes materias, por lo que es relevante analizar los resultados requeridos de la evaluación de las competencias para los profesores del ITH, como es el caso que nos ocupa.

Las competencias docentes se agrupan en las siguientes áreas: docencia, investigación, gestión, tutoría, vinculación y formación (Dirección General de Educación Superior Tecnológica, 2006). Para efectos del presente estudio, las competencias a analizar son en el ámbito de docencia y se detallan en el siguiente punto.

### **2.6 Competencias docentes (de encuesta del TecNM)**

Para efecto del presente estudio se documentarán las competencias de docencia que considera la encuesta de evaluación al desempeño docente del Tecnológico Nacional de México, aplicada a los estudiantes y al final de cada uno de estos puntos, la forma en que se define la misma (en el instrumento publicado), y las preguntas que en cuanto a cada área se plantean a los alumnos.

La encuesta, está configurado por las 10 dimensiones(competencias) siguientes:

#### **2.6.1 Dominio de la asignatura**

Una de las definiciones de docente que toca el ámbito de dominio de la asignatura es: “una persona que durante su experiencia profesional ha desarrollado un cúmulo de conocimientos y habilidades que le permiten colocarse como experto en la materia y

## 2. MARCO TEÓRICO

que esta experiencia práctica y profesional es base de la formación de los estudiantes..., el docente universitario es un profesional experto en la materia, que conoce a profundidad el tema que enseña, relaciona los contenidos con la práctica profesional, los vincula con la vida real y es capaz de realizar actividades prácticas que generan experiencias reflexivas”. (Gutiérrez, 2015),

Las preguntas del cuestionario aplicado en el Tecnológico Nacional de México para que los alumnos califiquen el área de dominio de la asignatura son las siguientes:

### **1. DOMINIO DE LA ASIGNATURA**

(Domina los principios, fundamentos y conceptos de la disciplina que imparte)

1. Explica de manera clara los contenidos de la asignatura.
2. Relaciona los contenidos de la asignatura con los contenidos de otras.
3. Resuelve las dudas relacionadas con los contenidos de la asignatura.
4. Propone ejemplos o ejercicios que vinculan la asignatura con la práctica profesional.
5. Explica la utilidad de los contenidos teóricos y prácticos para la actividad profesional.

### **2.6.2 Planeación del curso**

En cuanto a la planeación del curso en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Zabalza Beraza, 2003) señala lo siguiente:

“Diseñar el programa de una asignatura (en algunos casos de varias asignaturas), se trata de una tarea realmente compleja...Señalar simplemente el listado de los temas o mencionar alguna orientación metodológica sin concretar no es desarrollar una planificación del curso”.

Cuando se planifica se convierten los objetivos a lograr en proyectos de acción, al hacerlo se debe considerar:

1. Los programas (contenido, objetivos y duración).
2. Los alumnos (su perfil profesional, curso, semestre, intereses, cantidad de estudiantes en el grupo, etc.)

## 2. MARCO TEÓRICO

3. Los docentes (nuestra propia visión de la disciplina y de su didáctica, nuestra experiencia docente, laboral y estilo personal)
4. Proceso a seguir, metodologías y estrategias de procedimiento como tareas a realizar.
5. Forma de evaluación y cierre del proceso.
6. Los recursos disponibles
7. Contextualización como perfil profesional, plan de estudios, características de la institución y de los alumnos a los que va dirigido, estilo de trabajo del profesor, tutorías, asesorías. Y otros aspectos relevantes para la docencia fuera del ámbito de decisiones de los docentes como:
  - Los ambientes de enseñanza, disposición y equipamiento de los espacios de las clases y laboratorios.
  - Disposición de otros dispositivos del ambiente bibliotecas, empresas e instituciones colaboradoras

Este mismo autor recomienda que después de considerar lo anterior se procede a convertir los propósitos en proyectos de acción, documentarse, actualizarse.

Las preguntas que plantea el cuestionario aplicado en el Tecnológico Nacional de México, para que los alumnos califiquen la planificación del curso, son las siguientes:

### **2. PLANIFICACIÓN DEL CURSO**

(Planifica con precisión y detalle el proceso de aprendizaje, con base en la naturaleza de los contenidos, las características de los estudiantes y el perfil del curso y de la carrera).

6. Cumple con los acuerdos establecidos al inicio de la asignatura.
7. Durante el curso establece las estrategias adecuadas necesarias para lograr el aprendizaje deseado.
8. El programa presentado al principio de la asignatura se cubre totalmente.

### 2.6.3 Ambientes de aprendizaje

“El trabajo educativo trascenderá los límites del aula y se realizará a través de una dinámica de construcción de redes de aprendices y maestros...el estudiante no construye el conocimiento en solitario, sino gracias a la mediación de los otros en un momento y contexto en particular. (Barriga Arceo, 2010)

Las preguntas que plantea el cuestionario del TecNM, para que los alumnos califiquen el ambiente de aprendizaje, son las siguientes:

#### **3. DISEÑO DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE**

(Crea ambientes, espacios y climas donde los estudiantes aprenden con eficacia y gusto).

9. Incluye experiencias de aprendizaje en lugares diferentes al aula (talleres, laboratorios, empresa, comunidad, etc.).
10. Utiliza para el aprendizaje las herramientas de interacción de las tecnologías actuales de la información (correo electrónico, chats, plataformas, etc.)
11. Organiza actividades que me permiten ejercitar mi expresión oral y escrita.
12. Relaciona los contenidos de la asignatura con la industria y la sociedad a nivel local, regional, nacional e internacional.
13. Usa ejemplos y casos relacionados con la vida real.

### 2.6.4 Estrategias, métodos y técnicas

Las estrategias de enseñanza-aprendizaje son “instrumentos de que se vale el docente para contribuir a la implementación y el desarrollo de las competencias de los estudiantes”. Algunas de las estrategias y metodologías que explica para facilitar las prácticas docentes se mencionan a continuación (Pimienta Prieto, 2012):

#### **a) Estrategias para indagar sobre los conocimientos previos**

2. Lluvia de ideas
2. Preguntas guía

## 2. MARCO TEÓRICO

3. Preguntas literales
4. Preguntas exploratorias
5. SQA (Qué sé, qué quiero saber, qué aprendí)
6. RA-P-RP (respuesta anterior – pregunta - respuesta posterior).

### **b) Estrategias que promueven la comprensión mediante la organización de la información**

1. Cuadros sinópticos
2. Cuadros comparativos
3. Matriz de clasificación
4. Matriz de inducción
5. Correlación
6. Analogía
7. Diagramas de árbol
8. Diagramas de flujo
9. Diagramas de causa efecto
10. Diagramas radiales
11. Mapa mental
12. Mapa Conceptual

Las preguntas que plantea el cuestionario aplicado en el TecNM, para que los alumnos califiquen las estrategias, métodos y técnicas son las siguientes:

#### **4. ESTRATEGIAS, MÉTODOS Y TÉCNICAS**

(Usa estrategias, métodos y técnicas efectivos de aprendizaje)

14. Adapta las actividades para atender los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes.
15. Promueve el autodidactismo y la investigación
16. Promueve actividades participativas que me permiten colaborar con mis compañeros con una actitud positiva.
17. Estimula la reflexión sobre la manera en que aprendes.

## 2. MARCO TEÓRICO

18. Se involucra en las actividades propuestas al grupo.
19. Presenta y expone las clases de manera organizada y estructurada.
20. Utiliza diversas estrategias, métodos, medios y materiales.

El trabajo didáctico requiere que el docente diseñe, organice (y reorganice), coordine y realice las actividades de aprendizaje, de enseñanza y evaluación, para propiciar en el estudiante la formación y desarrollo de competencias genéricas y específicas, y se establezcan las condiciones para que éste despliegue una actividad física y mental constructiva. En esta competencia se puede integrar las diversas tomas de decisiones de los profesores para gestionar el desarrollo de las actividades docentes. Esta competencia de naturaleza borrosa, se solapa con algunas otras competencias (Planificación, Comunicación y Evaluación). Y forma parte de los conocimientos y destrezas básicas que todo profesor universitario debe poseer (Zabalza Beraza, 2003).

De acuerdo a este mismo autor, los contenidos fundamentales de esta competencia docente son:

- a) Organización de los espacios
- b) La selección del método
- c) Selección y desarrollo de las tareas instructivas

### 2.6.5 Motivación

El papel de la motivación en el logro del aprendizaje significativo se relaciona con la necesidad de fomentar en el alumno el interés y el esfuerzo necesarios, y la labor del profesor consiste en ofrecer la dirección y la guía pertinentes en cada situación. Por otra parte los principales factores que determinan la motivación en el aula son (Barriga Arceo, 2010):

Tabla 3. Motivación y aprendizaje: factores involucrados

La motivación en el aula depende de:	
1. Factores relacionados con el alumno	1. Tipo de metas que establece 2. Perspectiva asumida ante el estudio

## 2. MARCO TEÓRICO

	<ol style="list-style-type: none"><li>3. Expectativas de logro</li><li>4. Atribuciones de éxito y fracaso</li><li>5. Estrategias de estudio, planeación y automonitoreo.</li><li>6. Manejo de la ansiedad</li><li>7. Autoeficacia y autoconcepto</li><li>8. Persistencia y esfuerzo</li></ol>
2. Factores contextuales	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Valores y prácticas de la comunidad educativa</li><li>2. Proyecto educativo y currículo</li><li>3. Clima de aula e institucional</li><li>4. Influencias familiares y culturales</li></ol>
3. Factores relacionados con el profesor	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Actuación pedagógica</li><li>2. Manejo interpersonal</li><li>3. Mensajes y retroalimentación que da a los alumnos.</li><li>4. Expectativas y representaciones</li><li>5. Organización de la clase</li><li>6. Comportamientos que modela</li><li>7. Formas en que recompensa y sanciona a los alumnos</li></ol>
4. Factores instruccionales	<ol style="list-style-type: none"><li>1. La aplicación de principios motivacionales para diseñar la enseñanza y la evaluación</li><li>2. Tipo de situaciones didácticas en que participan los estudiantes</li></ol>

Fuente: Barriga Arceo 2010

El papel del docente en el ámbito de la motivación se centra en inducir motivos en sus alumnos en lo que respecta a sus aprendizajes y comportamientos para aplicarlos de manera voluntaria a los trabajos de clase, dando significado a las tareas escolares y proveyéndolas de un fin determinado, de manera tal que los alumnos desarrollen un verdadero gusto por la actividad escolar y comprendan su utilidad personal y social. Esto es lo que se denomina motivación por el aprendizaje. (Zabalza Beraza, 2003)

## 2. MARCO TEÓRICO

Este mismo autor señala que la motivación por el aprendizaje en contextos escolares supone que el docente y sus estudiantes comprendan que existe interdependencia entre los siguientes factores:

- a) Las características y demandas de la tarea o actividad escolar
- b) Las metas o propósitos que se establecen para tal actividad.
- c) El fin que se busca con su realización.
- d) Las actividades que despliegan los participantes, su sentido y significado.

Por lo anterior puede decirse que son tres los propósitos perseguidos mediante el manejo de la motivación escolar:

- Despertar el interés del alumno y dirigir su atención.
- Estimular el deseo de aprender que conduce al esfuerzo y la constancia
- Dirigir estos intereses y esfuerzos hacia el logro de fines apropiados y a la realización de propósitos definidos.

Las preguntas que plantea el cuestionario aplicado en el el TecNM, para que los alumnos califiquen la motivación son las siguientes:

### **5. MOTIVACIÓN**

(Estimula el interés de los estudiantes por un aprendizaje efectivo).

21. Muestra compromiso y entusiasmo en sus actividades docentes.
22. Toma en cuenta las necesidades, intereses y expectativas del grupo.
23. Propicia el desarrollo de un ambiente de respeto y confianza.
24. Propicia la curiosidad y el deseo de aprender.
25. Reconoce los éxitos y logros en las actividades de aprendizaje.
26. Existe la impresión de que se toman represalias con algunos estudiantes.
27. Hace interesante la asignatura.

### **2.6.6 Evaluación**

De acuerdo al Modelo educativo Para el Siglo XXI (Acosta González, 2012), la evaluación es un proceso integral, continuo y sistemático que recaba, analiza y emplea



## 2. MARCO TEÓRICO

información cualitativa y cuantitativa para dar cuenta de la formación y desarrollo de competencias profesionales, así como para determinar las actividades de enseñanza y de aprendizaje en correspondencia con las estrategias didácticas. Se lleva a cabo en diferentes momentos, con distintas intenciones y utilizando diversas estrategias, con base en criterios y evidencias previamente definidos; es decir, a partir de establecer las evidencias de las competencias, se diseñan y organizan las estrategias de enseñanza y aprendizaje. Los criterios y sistema de evaluación deben ser dados a conocer a los estudiantes al inicio del curso. Las estrategias de evaluación incluyen métodos, técnicas e instrumentos que se aplican según la determinación de las evidencias de las competencias. En este es importante evitar la sanción, la exclusión y la descalificación, para impulsar un óptimo proceso educativo-formativo y una adecuada relación didáctica entre estudiantes y docentes.

### **Fases del proceso de evaluación:**

Este mis o autor señala que la evaluación es un proceso sistemático de conocimiento que implica como mínimo tres fases:

1. **Recogida de información.** Acumular informaciones o datos, por procedimientos estandarizados o libres, con el fin de disponer de información suficiente (en cantidad, representatividad, relevancia) de la realidad a evaluar como para proceder a su evaluación efectiva.
2. **Valoración de la información recogida.** Aplicando los criterios o procedimientos que resulten oportunos se habrá de emitir un juicio sobre el valor y pertinencia de los datos disponibles (comparando esos datos con los criterios o marcos de referencia que definan el propósito de la actividad).
3. **Toma de decisión.** A resultas de la valoración realizada, se tomará las decisiones que parezcan oportunas.

Evaluar es un proceso que tiene sus reglas y condiciones y que, por lo tanto, queda lejos de un mero conocimiento incidental, de una simple intuición o de la expresión de una opinión.

## 2. MARCO TEÓRICO

Se asume la trascendencia de la evaluación como una actividad continua, presente en los procesos de enseñanza y aprendizaje, para identificar áreas de oportunidad, revalorar y reorientar el proceso educativo-formativo.

Las preguntas que plantea el cuestionario aplicado en el TecNM, para que los alumnos califiquen la evaluación del aprendizaje son las siguientes:

### **6. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE**

(Desarrolla sistemas, estrategias y criterios de evaluación que apoyan y favorecen el aprendizaje de los estudiantes).

28. Identifica los conocimientos y habilidades de los estudiantes al inicio de la asignatura o de cada unidad.
29. Proporciona información para realizar adecuadamente las actividades de evaluación.
30. Toma en cuenta las actividades realizadas y los productos como evidencias para la calificación y acreditación de la asignatura.
31. Considera los resultados de la evaluación (asesorías, trabajos complementarios, búsqueda de información, etc.) para realizar mejoras en el aprendizaje.
32. Da a conocer las calificaciones en el plazo establecido.
33. Da oportunidad de mejorar los resultados de la evaluación del aprendizaje.
34. Muestra apertura para la corrección de errores de apreciación y evaluación.
35. Otorga calificaciones imparciales.

### **2.6.7 Comunicación**

“Tradicionalmente la comunicación ha sido la competencia docente por antonomasia. Si tuviéramos que condensar en pocas palabras la imagen más común de un buen profesor tendríamos que recoger justamente la idea de que sabe explicar bien su materia. Por lo tanto se trata de una competencia profesional que tiene que ver con la capacidad para gestionar didácticamente la información y/o las destrezas que pretende transmitir a sus estudiantes”. (Zabalza Beraza, 2003)

**PUNTOS CLAVE PRESENTES EN LA COMPETENCIA COMUNICATIVA** (Zabalza Beraza, 2003):

**a). Producción comunicativa.** Los docentes convierten las ideas o conocimientos en mensajes didácticos. El docente toma una idea o una determinada unidad informativa y la codifica (o recodifica si la ésta tomando de algún texto o de otras fuentes). La convierte en un mensaje que hace llegar a sus alumnos con el propósito de que ellos realicen la misma operación, pero a la inversa (que reciban el mensaje y lo transformen en una idea lo más semejante posible a aquella que les quería transmitir). Este proceso es complejo y se ve afectado por diversos factores.

**b). Refuerzo de la comprensibilidad.** Los profesores pueden reforzar la comprensibilidad a través de varios mecanismos comunicacionales como el manejo de la redundancia y el acondicionamiento de los propios mensajes

La redundancia se contrapone a la novedad. Los mensajes redundantes repiten el mensaje de otra manera a través de códigos diferentes (ejemplo: palabras e imágenes).

El acondicionamiento de los propios mensajes se refiere a las dificultades de los receptores para comprender el mensaje y esto está relacionado con cuatro variables de los propios mensajes: simplicidad, orden, brevedad-pregnancia y la estimulación suplementaria.

**c). Organización interna de los mensajes.** Esta condición marca la calidad de las exposiciones docentes y es tanto más importante cuanto más se intente destacar el sentido integrado del tema o asunto que se pretende explicar en clase. Reforzar la organización de los mensajes tiene que ver, también con la posibilidad de incorporar una estructura global que permita la identificación no sólo de cada uno de los elementos de la explicación sino de las relaciones existentes entre ellos.

**d). Connotación afectiva de los mensajes.** Es la capacidad para construir mensajes que contengan no sólo información sino también afecto. La característica fundamental de un buen profesor es transmitir pasión a sus alumnos.

Las preguntas que plantea el cuestionario aplicado en el TecNM, para que los alumnos califiquen la comunicación son las siguientes:

<b>7. COMUNICACIÓN</b> (Usa y favorece las diferentes formas y medios de expresión para establecer una comunicación genuina entre los actores del proceso de aprendizaje).
36. Desarrolla la clase en un clima de apertura y entendimiento.
37. Escucha y toma en cuenta las opiniones de los estudiantes.
38. Muestra congruencia entre lo que dice y lo que hace.

### 2.6.8 Gestión del curso

De acuerdo a los sistemas de gestión de calidad de los institutos tecnológicos la gestión del curso tiene los siguientes elementos que la definen:

#### **Propósito**

El propósito de la gestión del curso es asegurar el cumplimiento de los programas de las asignaturas de planes de estudios en cada carrera impartida en el Instituto.

#### **Alcance**

Su alcance es aplicable a todos los docentes con actividades frente a grupo.

#### **Operación**

Su operación inicia con la asignación de materias al docente, la realización y entrega de la planeación e instrumentación antes de iniciar las clases al jefe de departamento correspondiente, apegándose a la normatividad requerida en los formatos del sistema de gestión de calidad y de acuerdo al calendario escolar publicado en la página de la institución. En la primera semana del curso el docente realizará la evolución diagnóstica a cada uno de los grupos y entregará al jefe de departamento académico

## 2. MARCO TEÓRICO

el reporte respectivo. Así como el porcentaje de acreditación de cada una de las evaluaciones realizadas, a más tardar en las fechas programadas para cada uno de los seguimientos, informando también el cumplimiento o ajuste a fechas programadas. Los Jefes realizarán el seguimiento y la medición a la gestión de curso; y el análisis de los resultados para la toma de acciones preventivas y correctivas. Y al término del ciclo académico docente debe entregar al jefe de una impresión de las calificaciones de cada uno de sus grupos asentadas en el sistema integral de información, el reporte final.

Por otra parte, las áreas que evalúa la encuesta respecto a este rubro son más actitudinales y de valores como: puntualidad y asistencia, conservación del medio ambiente, limpieza y orden, y accesibilidad y apoyo.

La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE, Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico, 2011) señala lo siguiente en cuanto a los criterios mencionados en el párrafo anterior "...las conductas de los maestros que se relacionan más con el esfuerzo que con la capacidad, como son la asistencia, la puntualidad y el tiempo efectivo dedicado a la enseñanza, tienen efectos importantes en el aprendizaje de los alumnos.

Las preguntas que plantea el cuestionario aplicado en el TecNM, para que los alumnos califiquen la gestión del curso son las siguientes:

### **8. GESTIÓN DEL CURSO**

(Es responsable y equitativo en las actividades relacionadas con el curso)

- 39. Asiste a clases regular y puntualmente.
- 40. Fomenta la importancia de contribuir a la conservación del medio ambiente.
- 41. Promueve mantener limpias y ordenadas las instalaciones.
- 42. Es accesible y está dispuesto a brindarte ayuda académica.

### 2.6.9 Tecnologías de información y comunicación

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación se consideran, ante todo, como un factor de desarrollo en la educación y otros sectores de la actividad económica. La aparición de esta nueva tecnología trae consigo un incremento de la capacidad transformar la información, aumentando por tanto las posibilidades de difundir y compartir el conocimiento. En el campo de la educación y la formación, estas nuevas posibilidades transforman los sistemas de aprendizaje y modifican las esferas de difusión. (Sevillano García, 2005)

El docente de hoy tiene que hacer uso de las nuevas tecnologías en los procesos de enseñanza, los estudiantes están más familiarizados con las tecnologías y pueden hacer uso de ella para enriquecer sus procesos de aprendizaje. (Gutiérrez, 2015)

Las preguntas que plantea el cuestionario aplicado en el TecNM, para que los alumnos califiquen las tecnologías de la información y comunicación en el proceso de aprendizaje son las siguientes:

#### **9. TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

(Integra, con responsabilidad, el uso intensivo de las tecnologías de la información y de la comunicación en el proceso de aprendizaje).

43. Emplea las tecnologías de la información y de la comunicación como un medio que facilite el aprendizaje de los estudiantes.

44. Promueve el uso de diversas herramientas, particularmente las digitales, para gestionar (recabar, procesar, evaluar y usar) información.

45. Promueve el uso seguro, legal y ético de la información digital.

### 2.6.10 Satisfacción general

El profesor como agente mediador de los procesos que conducen a los estudiantes a la construcción del conocimiento y a la adquisición de las capacidades mencionadas debe no sólo dominarlas, sino apropiarse de nuevas formas de enseñar. Hoy en día se espera que los profesores privilegien estrategias didácticas que conduzcan a sus

## 2. MARCO TEÓRICO

estudiantes a la adquisición de habilidades de alto nivel, a la interiorización razonada de valores y actitudes, a la apropiación y puesta en práctica de aprendizajes complejos, resultado de su participación activa en ambientes educativos experienciales y situados en contextos reales (Barriga Arceo, 2010).

Las preguntas que plantea el cuestionario aplicado en el TecNM, para que los alumnos califiquen la satisfacción general sobre el docente son las siguientes:

### **10. SATISFACCIÓN GENERAL**

(Grado de satisfacción general que el estudiante manifiesta sobre el docente)

46. En general, pienso que es un buen docente.

47. Estoy satisfecha o satisfecho por mi nivel de desempeño y aprendizaje logrado gracias a la labor del docente.

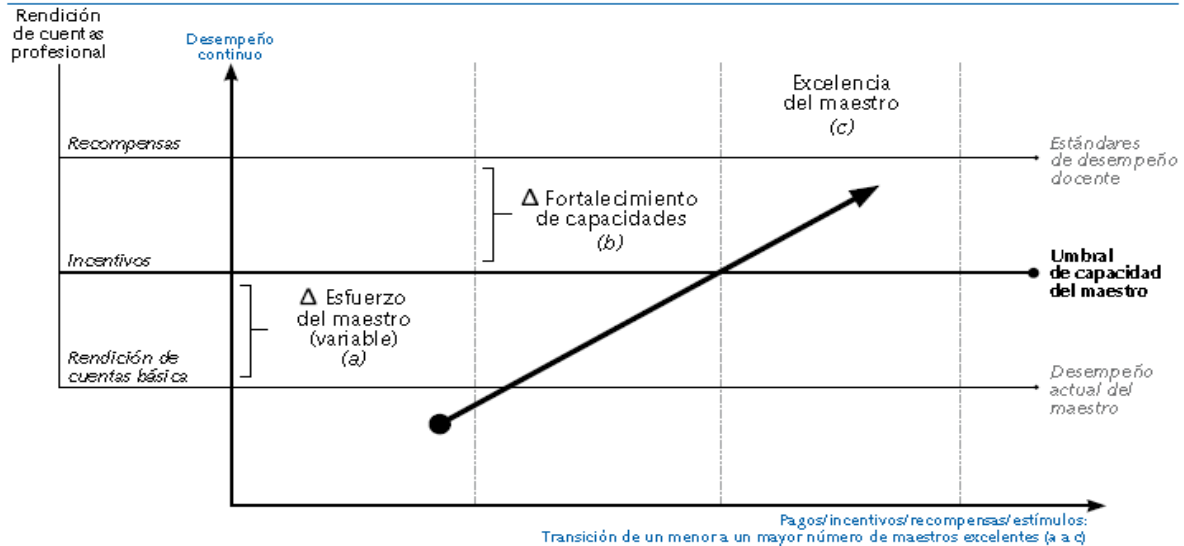
48. Yo recomendaría a este docente a otros compañeros.

### **2.7 Influencia de los incentivos en el desempeño docente**

Una de las suposiciones más comunes e implícitas de los sistemas de evaluación docente enfocados en la evaluación formativa, la creación de capacidades y el desarrollo profesional, es que el desempeño docente real es igual o muy cercano a la capacidad del docente. Sin embargo, la realidad a la que se enfrenta la mayoría de los sistemas educativos es que algunos maestros no se esfuerzan lo suficiente, desempeñándose muy por debajo de sus verdaderas capacidades. Aunque estos maestros de bajo desempeño (por falta de esfuerzo) pueden aprovechar y beneficiarse de las oportunidades de capacitación y desarrollo profesional, el escenario más eficiente es aquél en que se reduce la diferencia entre el esfuerzo y la capacidad del maestro que puede visualizarse en la siguiente gráfica (OCDE, Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico, 2011):

## 2. MARCO TEÓRICO

Gráfica 1. Desempeño como función de Incentivos.



Fuente (OCDE, Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico, 2011).

Los maestros que se desempeñan por debajo de su capacidad natural deberían recibir, en teoría, sólo el salario básico obligatorio (área “a”). Para los maestros que se desempeñan al límite de su capacidad natural, los incentivos y opciones de capacitación deberán permitirles, en teoría, aumentar su capacidad y alcanzar los estándares de desempeño establecidos por el sistema y superarlos, en su caso. Sin embargo, surgen ineficiencias cuando los maestros que deberían alcanzar o superar los estándares de desempeño de manera natural, mediante su esfuerzo y capacidades personales, incluso sin tener que aumentar sus capacidades, no lo consiguen. En este caso, la rendición de cuentas tendría que ser lo bastante fuerte para hacer que el maestro se motive a trabajar con el esfuerzo adecuado (es decir, esforzarse más) y que también busque diversas oportunidades para aumentar su capacidad.

A continuación, el marco conceptual de la parte estadística utilizada para llevar a cabo el presente estudio.

### 2.8 Conceptos estadísticos aplicados

Los siguientes conceptos que son base para el presente estudio (Anderson, 2012):



### **2.8.1 Estadística descriptiva**

Rama de la estadística que se encarga de resumir una serie de datos conocidos, con el propósito de facilitar la lectura, entendimiento y comunicación de éstos. Ejemplos de aplicación de estadística descriptiva son el porcentaje de votantes por cada partido en una elección popular, o el promedio de las calificaciones obtenidas por un estudiante.

En el presente trabajo se utilizará la estadística descriptiva, entre otras cosas, para presentar y resumir datos de las evaluaciones que estudiantes hacen de sus profesores.

### **2.8.2 Población**

Conjunto del total de elementos en el que se está interesado en un estudio. Por ejemplo, los habitantes de un país.

### **2.8.3 Muestra**

Un conjunto limitado de elementos, tomados de una población mayor, con el fin de realizar inferencias. Por ejemplo: el conjunto de personas encuestadas en un estudio.

### **2.8.4 Estadística Inferencial**

La estadística inferencial es la rama de la estadística que se encarga de hacer estimaciones sobre una población, a partir de determinadas muestras. Por ejemplo, antes de una elección popular, se le puede preguntar a un subconjunto de votantes por su predilección. Si este conjunto se elige cumpliendo ciertos criterios (que sea lo suficientemente grande y variado tanto en lo geográfico como en lo socioeconómico, entre otras) se pueden hacer estimaciones sobre las preferencias de la población votante en su totalidad, mediante uso de estadística inferencial.

### **2.8.5 Promedio**

El promedio de una serie de datos numéricos se define como la suma de los valores, dividido entre el número de datos

### 2.8.6 Desviación Estándar

La desviación estándar de un conjunto de datos numéricos es una medida de qué tan lejos tienden a estar los valores particulares del promedio de todos ellos.

### 2.8.7 Mediana

Un conjunto de datos numéricos se puede ordenar de acuerdo a su valor, ya sea de mayor a menor o viceversa. La mediana es el valor del dato que ocupa la ubicación central en el conjunto ordenado.

### 2.8.8 Coeficiente de correlación.

El coeficiente de correlación se define como la medida de la fuerza de la relación lineal entre dos variables (Lind D., 2008) .

#### **CARACTERÍSTICAS DEL COEFICIENTE DE CORRELACIÓN:**

Este mismo autor define las siguientes características:

1. El coeficiente de correlación de la muestra se identifica con la letra minúscula “ $r$ ”.
2. Muestra la dirección y fuerza de la relación lineal (recta) entre dos variables en escala de intervalo o en escala de razón.
3. Varía de -1 hasta +1.
4. Un valor cercano a cero indica que hay poca asociación entre las variables.
5. Un valor cercano a 1 indica una asociación directa o positiva entre las variables.
6. Un valor cercano a -1 indica una asociación inversa o negativa entre las variables.

La correlación entre dos variables estadísticas indica si hay una cierta dependencia entre dichas variables. En el presente trabajo se utiliza el coeficiente de correlación de Pearson para tratar de determinar si tiende a haber una dependencia entre el número de estudiantes de un profesor, y la calificación que los estudiantes otorgan al profesor

## **CAPITULO 3. METODOLOGÍA**

En el presente capítulos se explica el tipo de investigación realizada, las fases seguidas para la realización del proyecto, las variables en estudio, la hipótesis propuesta contrastada con una hipótesis alterna y la forma en que se determinó la muestra.

Como se recordará el objetivo principal de la presente investigación es explorar si existe relación entre el número de estudiantes que el profesor atiende y la evaluación que este obtiene de su desempeño docente por parte de sus alumnos en Instituto Tecnológico de Hermosillo (ITH).

El estudio se realiza con herramientas básicas de estadística inferencial y descriptiva, basándose principalmente el uso de tablas dinámicas de Microsoft Excel.

### **3.1 Tipo de investigación**

En general, los tipos de investigación se pueden agrupar en diversas formas.

Los estudios se pueden clasificar como exploratorios, descriptivos, correlacionales, y explicativos, y un estudio en particular puede tener elementos de uno o más de estos tipos simultáneamente, como es el caso de la presente tesis, a continuación se explica lo anterior (Hernandez Sampieri, 1991):

#### **Estudio exploratorio**

Esta investigación se considera exploratoria, ya que este tipo de estudios tienden a utilizarse cuando los estudios sobre el tema dado son muy pocos o inexistentes. El objetivo en este caso consiste en obtener resultados preliminares que puedan orientar investigaciones futuras, así como aumentar el grado de familiaridad con el tema o

### 3. METODOLOGÍA

fenómeno, e incluso sugerir preguntas que podrían ser abordadas en estudios futuros. Son útiles para identificar tendencias o posibles relaciones entre ciertas variables, las cuales tendrán que estudiarse con mayor detenimiento en estudios posteriores.

#### **Estudios descriptivos**

Es también descriptivo, ya que se enfocan en hacer mediciones con la mayor precisión posible. Entre otras cosas, éstos pueden ayudar a resumir datos conocidos, con el propósito de facilitar la lectura, el entendimiento, y la comunicación de éstos a una audiencia mayor sin tener que entrar en demasiado detalle. Ejemplos de aplicación de estudios descriptivos, en el área de estadística son el promedio de las calificaciones obtenidas por un departamento a lo largo de varios semestres.

En el presente trabajo se utilizará la estadística descriptiva, entre otras cosas, para presentar y resumir datos de las evaluaciones que estudiantes hacen de sus profesores.

#### **Estudio correlacional**

También es correlacional, ya que los tiene por objetivo responder a la pregunta de si existe una relación entre conceptos o variables de interés como es el caso del presente. Es común estudiar la posible relación entre dos variables, pero también es posible llevarlo a cabo con más de dos. La utilidad de este tipo de estudio es que se puede llegar a tener un cierto grado de predicción de cómo se comporta una variable, si la otra se modifica en una forma determinada.

#### **Estudios explicativos**

Los estudios explicativos van más allá de describir el fenómeno, y de establecer posibles relaciones entre las variables relevantes. Su propósito, como su nombre lo sugiere, es determinar las causas y consecuencias en un sistema dado, y dar razón de las tendencias y relaciones entre los varios aspectos del sistema.

#### Estudios mixtos

El presente estudio cuenta con elementos los tres primeros tipos de estudios discutidos. Es decir, es un estudio exploratorio, descriptivo, y correlacional. Es exploratorio en tanto que, al conocimiento de la autora del presente trabajo, no existe a la fecha publicaciones en México que describan un análisis detallado de posibles relaciones entre el número de estudiantes de un profesor y las calificaciones que éstos le otorgan. A la vez, el trabajo cuenta con elementos de estudios descriptivos, ya que se presentan mediciones precisas de varias cantidades estadísticas precisas, tales como los promedios, desviación estándar, y distribución de calificaciones a partir de bases de datos grandes. Estas ayudan a resumir las tendencias que existen en las variables estadísticas relevantes. Y por último, la tesis también posee una fuerte componente de estudio correlacional, ya que se calculan los coeficientes de correlación de Pearson, entre el número de estudiantes de un profesor, y la calificación que éste recibe por parte de sus estudiantes, dado que los mismos tienen por objetivo responder a la pregunta de si existe una relación entre estos conceptos o variables de interés.

La utilidad de este tipo de estudio es que se puede llegar a tener un cierto grado de predicción de cómo se comporta una variable, si la otra se modifica en una forma determinada.

#### 3.2 Hipótesis

La evaluación a un profesor por parte de sus estudiantes no es influida de manera negativa por el número de estudiantes que atiende.

Cabe mencionarse que la hipótesis antes mencionada es considerada como hipótesis nula **Hipótesis Nula**, y se puede cuantificar como  $H_0: r \geq 0$

Donde  $r$  denota al coeficiente de correlación de Pearson - mismo que muestra la dirección y fuerza de la relación entre dos variables - (ver 2.9 en marco teórico).

### 3. METODOLOGÍA

Se contrasta la hipótesis antes señalada con una hipótesis adicional considerada alternativa, para juzgar si una propiedad que se presupone en una población es compatible con lo observado en otras muestras. Quedando como se señala a continuación:

#### **Hipótesis Alternativa $H_a$**

La evaluación a un profesor por parte de sus estudiantes es impactada de forma negativa por el número de estudiantes que tiene  $H_a: r < 0$

#### **3.3 Variables**

Como se indicó en el planteamiento del problema, las variables estudiadas son:

1. Cantidad de estudiantes que atiende un profesor
2. Opinión de sus alumnos sobre su desempeño como docente.

#### **3.4 Muestra**

Se trabajó para efecto de los resultados del presente estudio con una hoja de cálculo con alrededor de un millón y medio de datos (1'441,360).

La muestra es de: 1'441,360 datos.

Generados de 36,022 encuestas (con 40 columnas cada encuesta), correspondiente al total de alumnos de ITH que respondió la evaluación a los profesores en los semestres 2013-1, 2013-2, 2014-1 de las 7 diferentes áreas o departamentos.

La siguiente tabla desglosa la cantidad de encuestas realizadas por cada uno de los departamentos estudiados:

### 3. METODOLOGÍA

Tabla 4. Encuestas por departamento

<b>Departamento</b>	<b>Encuestas (2013-1-2 y 2014-1)</b>
1. C. Econ. – Admivas.	8302
2. Ciencias Básicas	6680
3. Metal Mecánica	6041
4. Ing. Eléctrica y Electrónica	5360
5. Ing. Industrial	5350
6. Sistemas y Comp.	4114
7. Posgrado	175
<b>Total de encuestas</b>	<b>36,022</b>

Fuente: Elaboración propia

El número de evaluaciones emitidas por parte de estudiantes, por cada uno de los semestres estudiados en el presente trabajo es el siguiente:

Tabla 5. Encuestas por semestre

<b>Semestre</b>	<b>Número de evaluaciones emitidas</b>
2013-1	11,208
2013-2	12,326
2014-1	12,500
<b>Total</b>	<b>36,022</b>

Fuente: Elaboración propia

Dado que un estudiante emite varias evaluaciones por semestre, normalmente tantas como materias lleva, el número de calificaciones emitidas por semestres es mayor que el número de estudiantes por semestre.

Nota: Cada fila o renglón en la hoja de cálculo con información base del presente estudio corresponde a la calificación otorgada por el estudiante a cada maestro. Y por lo tanto, el número de renglones corresponde al número de estudiantes que emitieron evaluación a sus diferentes profesores en los semestres mencionados.

### 3.5 Fases del desarrollo del proyecto

Las fases de realización del proyecto se mencionan a continuación y son detalladas dentro del presente documento:

1. Obtención de la información
2. Formato, agrupación y organización de datos
3. Análisis descriptivo
4. Análisis Inferencial
5. Contraste de la hipótesis
6. Conclusiones y recomendaciones

### 3.6 Metodología

Los métodos utilizados son de estadística inferencial y descriptiva.

En la parte estadística descriptiva: Se analizará el comportamiento del promedio y la desviación estándar de las evaluaciones recibidas por profesores realizadas por el estudiantado, tanto por semestre como por departamento. Pudiendo detectar con ello al profesorado con mayor área de oportunidad, así como el comparativo entre áreas académicas.

Estudio inferencial realizado: Se calcula el coeficiente de correlación (de Pearson) con entre el número total de estudiantes que un profesor tiene y la evaluación que este recibe por parte de éstos.

Se describen a continuación cada una de las etapas realizadas para la generación de la presente investigación

#### 3.6.1 Obtención de datos

La información estudiada se obtiene del Q8, y fue generada por el departamento de informática del ITH en archivo de excel, previa autorización de la subdirección académica y con el visto bueno del departamento de desarrollo académico.



### 3. METODOLOGÍA

#### 3.6.2. Encuesta analizada

El cuestionario que responde el estudiante está configurado por 10 dimensiones o categorías, correspondiendo las primeras 9 a las competencias docentes y una adicional para la evaluación del grado de satisfacción general que el estudiante manifiesta sobre el docente –cada categoría se representa en el Excel que genera el Q8 con una letra del abecedario de la “A” a la “J” respectivamente, sumando un total de 48 reactivos o preguntas. La tabla que se presenta a continuación señala las 10 dimensiones o categorías de la encuesta que evalúa cada estudiante a cada uno de sus maestros:

Tabla 6. Encuesta (categorías y preguntas).

<b>Dimensión /Categorías</b>	<b>Enunciados</b>	<b>Cantidad</b>
1. Dominio de la asignatura “A”	01-05	5
2. Planificación del curso “B”	06-08	3
3. Ambientes de aprendizaje “C”	09-13	5
4. Estrategias, métodos y técnicas “D”	14-20	7
5. Motivación “E”	21-27	7
6. Evaluación “F”	28-35	8
7. Comunicación “G”	36-38	3
8. Gestión del curso “H”	39-42	4
9. Tecnologías de la información y comunicación “I”	43-45	3
10. Satisfacción general “J”	46-48	3
	<b>Total</b>	<b>48</b>

Fuente: Elaboración propia

El estudiante responde un total de 48 preguntas distribuidas en las siguientes dimensiones o categorías:

### 3. METODOLOGÍA

Tabla 7. Encuesta (preguntas de cada dimensión o área).

<b>1. DOMINIO DE LA ASIGNATURA</b> (enunciados del 01-05) Cantidad: 5
(Domina los principios, fundamentos y conceptos de la disciplina que imparte). 1. Explica de manera clara los contenidos de la asignatura. 2. Relaciona los contenidos de la asignatura con los contenidos de otras. 3. Resuelve las dudas relacionadas con los contenidos de la asignatura. 4. Propone ejemplos o ejercicios que vinculan la asignatura con la práctica profesional. 5. Explica la utilidad de los contenidos teóricos y prácticos para la actividad profesional.
<b>2. PLANIFICACIÓN DEL CURSO (06-08) Cantidad: 3 preguntas</b>
(Planifica con precisión y detalle el proceso de aprendizaje, con base en los contenidos, las características de los estudiantes y el perfil del curso y de la carrera). 6. Cumple con los acuerdos establecidos al inicio de la asignatura. 7. Durante el curso establece las estrategias adecuadas necesarias para lograr el aprendizaje deseado. 8. El programa presentado al principio de la asignatura se cubre totalmente.
<b>3. AMBIENTES DE APRENDIZAJE (09-13) Cantidad: 5 preguntas</b>
(Crea ambientes, espacios y climas donde los estudiantes aprenden con eficacia y gusto). 9. Incluye experiencias de aprendizaje en lugares diferentes al aula (talleres, laboratorios, empresa, comunidad, etc.). 10. Utiliza para el aprendizaje las herramientas de interacción de las tecnologías actuales de la información (correo electrónico, chats, plataformas, etc.) 11. Organiza actividades que me permiten ejercitar mi expresión oral y escrita. 12. Relaciona los contenidos de la asignatura con la industria y la sociedad a nivel local, regional, nacional e internacional. 13. Usa ejemplos y casos relacionados con la vida real.
<b>4. ESTRATEGIAS, MÉTODOS Y TÉCNICAS</b> 14-20 Cantidad: 7

### 3. METODOLOGÍA

(Usa estrategias, métodos y técnicas efectivas de aprendizaje)

14. Adapta las actividades para atender los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes.
15. Promueve el autodidactismo y la investigación
16. Promueve actividades participativas que me permiten colaborar con mis compañeros con una actitud positiva.
17. Estimula la reflexión sobre la manera en que aprendes.
18. Se involucra en las actividades propuestas al grupo.
19. Presenta y expone las clases de manera organizada y estructurada.
20. Utiliza diversas estrategias, métodos, medios y materiales.

#### **5. MOTIVACIÓN 21-27 Cantidad:7 preguntas**

(Estimula el interés de los estudiantes por un aprendizaje efectivo).

28. Muestra compromiso y entusiasmo en sus actividades docentes.
29. Toma en cuenta las necesidades, intereses y expectativas del grupo.
30. Propicia el desarrollo de un ambiente de respeto y confianza.
31. Propicia la curiosidad y el deseo de aprender.
32. Reconoce los éxitos y logros en las actividades de aprendizaje.
33. Existe la impresión de que se toman represalias con algunos estudiantes.
34. Hace interesante la asignatura.

#### **6. EVALUACIÓN 28-35 Cantidad: 8 preguntas**

(Desarrolla sistemas, estrategias y criterios de evaluación que apoyan y favorecen el aprendizaje de los estudiantes).

28. Identifica los conocimientos y habilidades de los estudiantes al inicio de la asignatura o de cada unidad.
29. Proporciona información para realizar adecuadamente las actividades de evaluación.
30. Toma en cuenta las actividades realizadas y los productos como evidencias para la calificación y acreditación de la asignatura.

### 3. METODOLOGÍA

31. Considera los resultados de la evaluación (asesorías, trabajos complementarios, búsqueda de información, etc.) para realizar mejoras en el aprendizaje.

32. Da a conocer las calificaciones en el plazo establecido.

33. Da oportunidad de mejorar los resultados de la evaluación del aprendizaje.

34. Muestra apertura para la corrección de errores de apreciación y evaluación.

35. Otorga calificaciones imparciales.

#### **7. COMUNICACIÓN** 36-38 Cantidad: 3 preguntas

(Usa y favorece las diferentes formas y medios de expresión para establecer una comunicación genuina entre los actores del proceso de aprendizaje).

36. Desarrolla la clase en un clima de apertura y entendimiento.

37. Escucha y toma en cuenta las opiniones de los estudiantes.

38. Muestra congruencia entre lo que dice y lo que hace.

#### **8. GESTIÓN DEL CURSO** 39-42 Cantidad: 4 preguntas

(Es responsable y equitativo en las actividades relacionadas con el curso). Asiste a clases regular y puntualmente.

39. Fomenta la importancia de contribuir a la conservación del medio ambiente.

40. Promueve mantener limpias y ordenadas las instalaciones.

41. Es accesible y está dispuesto a brindarte ayuda académica.

#### **9. TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN** 43-45 Cant.: 3

(Integra, con responsabilidad, el uso intensivo de las tecnologías de la información y de la comunicación en el proceso de aprendizaje).

45. Emplea las tecnologías de la información y de la comunicación como un medio que facilite el aprendizaje de los estudiantes.

46. Promueve el uso de diversas herramientas, particularmente las digitales, para gestionar (recabar, procesar, evaluar y usar) información.

### 3. METODOLOGÍA

47. Promueve el uso seguro, legal y ético de la información digital.
<b>10. SATISFACCIÓN GENERAL</b> 46-48 Cantidad: 3 preguntas
(Grado de satisfacción general que el estudiante manifiesta sobre el docente)
46. En general, pienso que es un buen docente.
47. Estoy satisfecha o satisfecho por mi nivel de desempeño y aprendizaje logrado gracias a la labor del docente.
48. Yo recomendaría a este docente a otros compañeros.

FUENTE: Elaboración Propia (basado en encuesta al desempeño docente -Anexo 2-)

#### 3.6.3 Formato de datos

El archivo generado por el departamento de informática es de Microsoft Excel y cuenta con las siguientes 40 columnas, a continuación un ejemplo:

Tabla 8. Los 40 elementos de la encuesta

1	2	3	4	5	6	7	8
Periodo	Área	Carrera	RFC profesor	No.Control	Grupo	Materia	Materia
2014-1	C. Básicas	Ing. Eléct.	Omitido	13330802	L4B	ACF090 4	Calculo Vectorial
2014-1	C. Básicas	Ing. Eléct.	Omitido	13330789	L4B	ACF090 4	Calculo Vectorial

9	10	11
I. Dominio de la asignatura (Promedio de 5 preguntas)		
Cat A (1)	Punt A	Calif_A (1)
A	96	Excelente
A	100	Excelente

12	13	14
II. Planificación del curso (Promedio de 3 preguntas)		
Cat B (2)	Punt B	Calif_B
B	100	Excelente
B	100	Excelente

15	16	17
III. Ambiente de aprendizaje (Promedio de 5 preguntas)		
Cat C (3)	Punt C	Calif_C
C	68	Aceptable
C	88	Muy bien

18	19	20
IV. Estrategias, métodos y técnicas (Prom. De 7 preguntas)		
Cat D(4)	Punt D	Calif_D
D	100	Excelente
D	97.14	Excelente

### 3. METODOLOGÍA

21	22	23
<b>V. Motivación</b> (Promedio de 7 preguntas)		
<b>Cat E (3)</b>	<b>Punt E</b>	<b>Calif_E</b>
E	68	Aceptable
E	88	Muy bien

24	25	26
<b>VI. Evaluación</b> (Promedio de 8 preguntas)		
<b>Cat F(4)</b>	<b>Punt F</b>	<b>Calif_F</b>
F	100	Excelente
F	97.14	Excelente

27	28	29
<b>VII. Comunicación</b> (Promedio de 3 preguntas)		
<b>Cat G(7)</b>	<b>PuntG</b>	<b>Calif_G</b>
G	93.33	Excelente
G	100	Excelente

30	31	32
<b>VIII. Gestión de curso</b> (Promedio de 4 preguntas)		
<b>Cat H(8)</b>	<b>Punt H</b>	<b>Calif_H</b>
H	100	Excelente
H	95	Excelente

33	34	35
<b>IX. Tecnologías de la información y comunicación</b> (Promedio de 3 preguntas)		
<b>Cat I (9)</b>	<b>Punt I</b>	<b>Calif_I</b>
I	100	Excelente
I	66.67	Aceptable

36	37	38
<b>X. Satisfacción general</b> (Promedio de 3 preguntas)		
<b>Cat J (10)</b>	<b>Puntj</b>	<b>Calif_J</b>
J	80	Bien
J	100	Excelente

39	40
<b>Prom Gen</b>	<b>Calif_Prom</b>
90.73	Muy bien
93.04	Excelente

Fuente: Elaboración propia (basado en documento de excel generado del Q8)

#### 3.6.4 Análisis de datos

Dado que la muestra es de 36,022 encuestas resueltas por los estudiantes a sus diferentes maestros y cada una de ellas tiene 40 columnas con información (mismas que se detallaron en el punto anterior), se trabajó con alrededor de un millón y medio de datos -1'440,880 datos-, por lo cual se decidió utilizar tablas dinámicas de Excel, para seleccionar y extraer información significativa y facilitar su análisis.

La agrupación de la información se realizó en las siguientes categorías:

### 3. METODOLOGÍA

1. Por semestre
2. Por departamento
3. Por profesor

En cada uno de los casos, se toma en cuenta solo la calificación total promedio recibida por el profesor (la última columna de la hoja), se analizan los resultados por departamento y se calcula el coeficiente de correlación para cada uno de las áreas.

#### **3.6.5 Análisis inferencial de correlación**

En cuanto a la parte inferencial se realizó análisis de coeficientes de correlación de Pearson, de los tres semestres en general y en particular de cada departamento en cada uno de los tres semestres estudiados, generando de siete departamentos por tres semestres consecutivos un total de 21 muestras, así mismo se calculan y grafican las dispersiones, junto con las líneas de tendencia. Para realizar dichos análisis se usaron herramientas de excel mediante el uso de tablas dinámicas

#### **3.6.6 Análisis descriptivo**

Para analizar los datos descriptivamente, se utilizan las herramientas de Excel para calcular, a partir de cada tabla dinámica los promedios, desviaciones estándar, e histogramas (los datos están agrupados por semestre, departamento y por profesor).

### **CAPITULO 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS**

En este capítulo se presentan los resultados más importantes de los estudios y análisis realizados en esta tesis:

Primero se presenta, un análisis de los diferentes parámetros utilizados y posteriormente los datos, información y análisis descriptivo, a efecto de bosquejar las tendencias de la información de los diferentes departamentos analizados y extraer las características más importantes de los datos de la amplia muestra seleccionada, que como se explicó en el capítulo tres es de: 36,022 encuestas, con 40 columnas cada encuesta generando 1'441,360 datos, correspondiente al total de la población estudiantil de ITH que respondió la evaluación a los profesores en los semestres 2013-1, 2013-2, 2014-1

En segundo lugar, pero igualmente importante, se presenta el análisis de tipo inferencial, en el cual se intenta determinar si existe una relación entre el número de estudiantes de un profesor, y la calificación que este recibe por parte de ellos en la evaluación docente.

#### **4.1 Parámetros para la calificación**

Pudo detectarse al estar realizando el presente estudio que los parámetros de calificación no están homologados en:

1. El documento de la encuesta publicada en la página del tecnológico nacional de México
2. En el reporte que ve el alumno al contestar la encuesta
3. En el reporte de excel que genera el Q8



## 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

4. Y en el documento entregado al maestro

A continuación detalles al respecto

### 4.1.1 Parámetros en encuesta publicada

El documento de la encuesta al desempeño docente por parte del alumno, publicada en la página del Tecnológico Nacional de México, los criterios de evaluación son los que se pueden observar en la imagen y tabla siguientes (ver anexo 2):

Imagen 4. Parámetros de calificación en encuesta publicada.

#### ENCUESTA AL DESEMPEÑO DOCENTE POR PARTE DEL ALUMNO

Nombre del Docente: \_\_\_\_\_

Asignatura: \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** Selecciona el número que corresponda a tu opinión con respecto al desempeño de tu profesor en relación a la pregunta correspondiente. Utiliza la siguiente ponderación.

	1. Totalmente de acuerdo	2. De acuerdo	3. Indeciso	4. En desacuerdo	5. Totalmente en desacuerdo
No	Pregunta				Opciones
1.	Explica de manera clara los contenidos de la asignatura.				(5) (4) (3) (2) (1)
2.	Relaciona los contenidos de la asignatura con los contenidos de otras.				(5) (4) (3) (2) (1)
3.	Resuelve las dudas relacionadas con los contenidos de la asignatura.				(5) (4) (3) (2) (1)
4.	Propone ejemplos o ejercicios que vinculan la asignatura con la práctica profesional.				(5) (4) (3) (2) (1)

12

Fuente: <http://www.tecnm.mx/docencia/evaluaciondocente>

Tabla 9. Parámetros de calificación en encuesta publicada

CALIFICACIONES	
1.	Totalmente de acuerdo
2.	De acuerdo
3.	Indeciso
4.	En desacuerdo
5.	Totalmente en desacuerdo

Fuente: Elaboración propia (ver imagen anterior tomada de anexo 2)  
<http://www.tecnm.mx/docencia/evaluaciondocente>

## 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

### 4.1.2 Parámetros que ve el estudiante en Q8

El estudiante al responder la encuesta en el Q8 (sistema integral de información), visualiza como parámetros los que muestra la siguiente imagen:

Imagen 5. Parámetros de evaluación que ve el estudiante en el Q8.

The screenshot shows the 'SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN INSTITUTO TECNOLÓGICO DE HERMOSILLO PORTAL DE ALUMNOS'. The main question is 'Resuelve las dudas relacionadas con los contenidos de la asignatura.?' and it is question 3 of 48. The table below shows the response options for two subjects:

MATERIA	RESPUESTAS
ESTADÍSTICA APLICADA A LA ADMO DÍAZ MIRO MARTHA ESTELA	<input type="radio"/> Totalmente de acuerdo <input type="radio"/> De acuerdo <input type="radio"/> Indiferente <input type="radio"/> En desacuerdo <input type="radio"/> Altamente en desacuerdo
SEMINARIO III DÍAZ MIRO MARTHA ESTELA	<input type="radio"/> Totalmente de acuerdo <input type="radio"/> De acuerdo <input type="radio"/> Indiferente <input type="radio"/> En desacuerdo <input type="radio"/> Altamente en desacuerdo

Fuente: Imagen tomada de encuesta de estudiantes de maestría.  
<http://www.q8.ith.mx/>

La tabla siguiente señala esos mismos parámetros a efecto de facilitar su visualización

Tabla 10. Parámetros de calificación (que ve el alumno en encuesta en Q8)

CALIFICACIONES	
1.	Totalmente de acuerdo
2.	De acuerdo
3.	Indiferente
4.	En desacuerdo
5.	Altamente en desacuerdo

Fuente: Elaboración propia (basado en encuesta del estudiante en Q8)

### 4.1.3 Parámetros que genera reporte de excel del Q8

A continuación imagen con los parámetros y rangos de calificación que genera el reporte excel, que proporcionó el departamento de sistemas, del tecnológico de Hermosillo, que utilizó como fuente el Q8 (Sistema Integral de Información):

## 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Imagen 6. Parámetros de reporte de excel (para obtención de rangos)

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA

A1 : X ✓ fx periodo

	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO
1	CatA	Pun_A	Cal_A	CalB	Pun_B	Cal_B	Ce	Pun_c	Cal_c	Cat	Pun_d	Cal_d	Ca	Pun_e	Cal_e	Ca	Pun_f	Cal_f	Calg	Pun_g	Cal_H	Calh	Pun_h	Cal_h	Cali	Pun_i	Cal_j	Cat	Pun_j	Cal_j	PromGen	Cal_prom	
2	A	96	EXCELEN	B	100	EXCE	C	68	ACEPTA	D	100	EXCELE	E	80	BIEN	F	90	MUY BIEN	G	93.33	EXCELE	H	100	EXCELE	I	100	EXCELE	J	80	BIEN	90.73	MUY BIEN	
3	A	100	EXCELEN	B	100	EXCE	C	88	MUY BIEN	D	97.14	EXCELE	E	88.57	MUY BIEN	F	95	EXCELEN	G	100	EXCELE	H	95	EXCELE	I	66.67	ACEPTA	J	100	EXCEL	93.04	EXCELENTE	
4	A	80	BIEN	B	100	EXCE	C	100	EXCELE	D	100	EXCELE	E	100	EXCEL	F	100	EXCELEN	G	100	EXCELE	H	100	EXCELE	I	100	EXCELE	J	100	EXCEL	98	EXCELENTE	
5	A	100	EXCELEN	B	100	EXCE	C	100	EXCELE	D	100	EXCELE	E	100	EXCEL	F	100	EXCELEN	G	100	EXCELE	H	100	EXCELE	I	100	EXCEL	J	100	EXCEL	100	EXCELENTE	
6	A	100	EXCELEN	B	100	EXCE	C	100	EXCELE	D	100	EXCELE	E	88.57	MUY BIEN	F	92.5	EXCELEN	G	100	EXCELE	H	100	EXCELE	I	100	EXCEL	J	100	EXCEL	98.11	EXCELENTE	
7	A	80	BIEN	B	86.67	MUY	E	84	MUY BIEN	D	80	BIEN	E	74.29	BIEN	F	92.5	EXCELEN	G	80	BIEN	H	100	EXCELE	I	100	EXCEL	J	80	BIEN	85.75	MUY BIEN	
8	A	96	EXCELEN	B	100	EXCE	C	100	EXCELE	D	100	EXCELE	E	85.71	MUY BIEN	F	100	EXCELEN	G	100	EXCELE	H	100	EXCELE	I	100	EXCEL	J	80	BIEN	96.17	EXCELENTE	
9	A	92	EXCELEN	B	80	BIEN	C	88	MUY BIEN	D	85.71	MUY BIEN	E	74.29	BIEN	F	87.5	MUY BIEN	G	80	BIEN	H	75	BIEN	I	80	BIEN	J	93.33	EXCEL	83.58	MUY BIEN	
10	A	100	EXCELEN	B	100	EXCE	C	88	MUY BIEN	D	88.57	MUY BIEN	E	82.86	MUY BIEN	F	87.5	MUY BIEN	G	100	EXCELE	H	100	EXCELE	I	93.33	EXCEL	J	100	EXCEL	94.03	EXCELENTE	
11	A	56	DEFICIEN	B	33.33	DEFIC	C	44	DEFICIE	D	40	DEFICIE	E	51.43	DEFICIE	F	47.5	DEFICIEN	G	40	DEFICIE	H	25	DEFICIE	I	53.33	DEFIC	J	26.67	DEFIC	41.73	DEFICIENTE	
12	A	76	BIEN	B	73.33	BIEN	C	68	ACEPTA	D	68.57	ACEPTA	E	65.71	ACEPTA	F	65	ACEPTA	G	73.33	BIEN	H	80	BIEN	I	66.67	ACEPTA	J	73.33	BIEN	71	BIEN	
13	A	92	EXCELEN	B	100	EXCE	C	96	EXCELE	D	97.14	EXCELE	E	100	EXCEL	F	90	MUY BIEN	G	100	EXCELE	H	100	EXCELE	I	100	EXCEL	J	100	EXCEL	97.51	EXCELENTE	
14	A	92	EXCELEN	B	100	EXCE	C	96	EXCELE	D	97.14	EXCELE	E	88.57	MUY BIEN	F	87.5	MUY BIEN	G	100	EXCELE	H	100	EXCELE	I	100	EXCEL	J	100	EXCEL	96.12	EXCELENTE	

Fuente: Reporte de excel generado del Q8

Nota: Por confidencialidad de la anterior tabla se omitieron las columnas siguientes:

Periodo	Depto.	Carrera	RFC	No de control	Clave Materia	Grupo	Materia
---------	--------	---------	-----	---------------	---------------	-------	---------

Para efectos de facilitar su visualización a continuación se detallan las calificaciones y los rangos o puntuación requerida que pudo deducirse al analizar la información del reporte de excel.

Tabla 11. Parámetros de calificación (reporte excel del Q8)

CALIFICACIONES		PUNTUACIÓN REQUERIDA
1.	Excelente	91 a 100
2.	Muy bien	81 a 90
3.	Bien	71 a 80
4.	Aceptable	61 a 70
5.	Deficiente	0 a 60

Fuente: Elaboración propia (basado en reporte generado del Q8)

### 4.1.4 Comparativo de parámetros

Como pudo observarse en las anteriores imágenes, no existe unidad en las cuatro formas de visualizar la misma información por los diferentes usuarios.

#### 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Tabla 12. Comparativo con diferencias en parámetros

	En <b>ENCUESTA PUBLICADA</b> en página del Tec NM	Como lo ve el <b>ALUMNO</b> (al evaluar en <b>Q8</b> ) -imagen 5-	Como lo ve el <b>PROFESOR</b> (documento) -Anexo 3-	Como se genera en <b>REPORTE DE EXCEL</b> -imagen 6-	
1	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	Excelente	Excelente	91 a 100
2	De acuerdo	De acuerdo	Muy bien	Muy bien	81 a 90
3	Indeciso	Indiferente	Bien	Bien	71 a 80
4	En desacuerdo	En desacuerdo	Aceptable	Aceptable	61 a 70
5	Totalmente en desacuerdo	Altamente en desacuerdo	Deficiente	Deficiente	0 a 60

Fuente: Elaboración propia

El rango en que cae cada calificación se obtuvo mediante el análisis del reporte generado del Q8 en excel, ya que el cuestionario para evaluación docente con enfoque en competencias publicado en la página de TECNM (Tecnológico Nacional de México), no especifica dichos rangos para la evaluación. (Ver anexo 2 Encuesta al desempeño docente).

En la opinión de la autora del presente documento es conveniente unificar los parámetros en las cuatro herramientas señaladas en la tabla anterior. Ya que lo que ve el estudiante para calificar a sus profesores (ver tabla 12 e imagen 5), pueden prestarse a poca precisión, por ejemplo: de acuerdo, indiferente, en desacuerdo, altamente en desacuerdo, etc. Por lo anterior se recomienda cambiar a parámetros más comunes como los que se establecen en documento entregado a profesores y en el documento que genera el excel por ejemplo: excelente, muy bien, bien, aceptable, deficiente.

## 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

### 4.2 Comparativo de calificaciones por semestre y departamento

A continuación se presenta el promedio de las evaluaciones en cada uno de los semestres, 2013-1, 2013-2 y 2014-1, en los siete departamentos y el total de los tres semestres estudiados:

Tabla 13. Calificaciones promedio por semestre y en los 3 semestres.

	<b>Departamento</b>	<b>2013-1</b>	<b>2013-2</b>	<b>2014-1</b>	<b>PROMEDIO</b>
1	Posgrado	91.3	92.4	91.4	<b>91.63</b>
2	C. Econ.- Admivas	85.1	85.2	87.1	85.82
3	Ing. Industrial	84.7	84.4	85.3	84.84
4	Metal Mecánica	83.2	83.1	83.9	83.4
5	Sistemas y Comp.	82	82.8	82.3	82.31
6	Ing. Eléctrica y Electrónica	83.3	82.4	81	82.17
7	Ciencias Básicas	81.7	80.7	82.4	<b>81.51</b>
	<b>PROMEDIO</b>	<b>84.47</b>	<b>84.43</b>	<b>84.77</b>	<b>84.53</b>

Fuente: Elaboración propia.

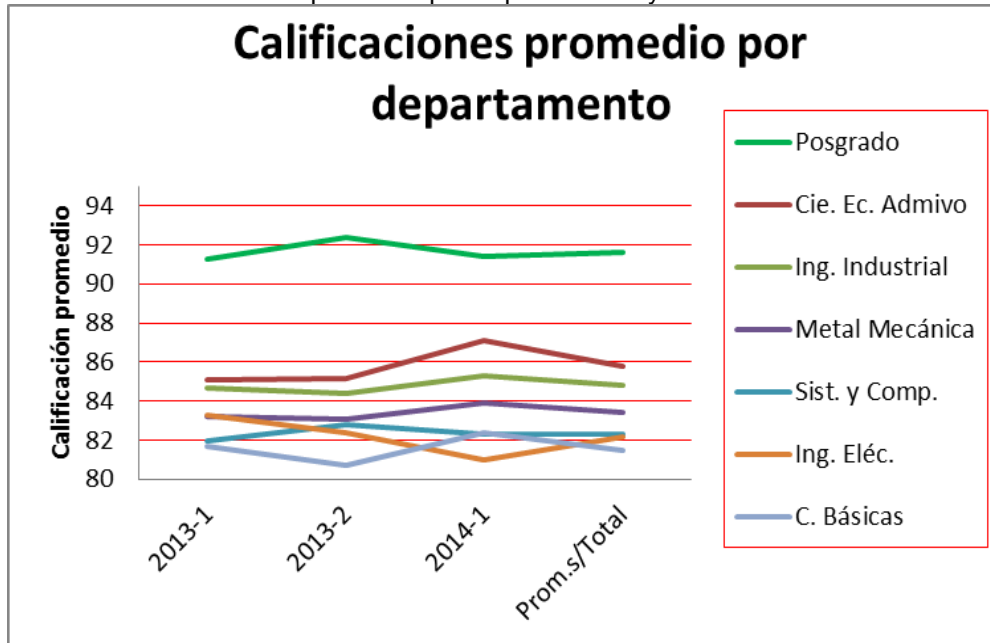
Se observa que en todos los casos las calificaciones son mayores a 80, y por lo tanto están en el rango de muy bien a excelente, de acuerdo a las escalas de ponderación generados por el Q8 (ver 4.1.3). En general, hay una tendencia en el Departamento de Posgrado a obtener las mejores calificaciones en promedio que en el resto de los departamentos. En rojo se presentan los departamentos con mayor y menor calificación. Semestres 2013-1, 2013-2, y 2014-1, así como los promedios de los tres semestres.

Esta información se obtuvo mediante el uso de tablas dinámicas a promediar el total de calificaciones obtenidas para cada departamento en cada uno de los semestres

En la gráfica siguiente puede visualizarse la clara ventaja en cuanto a mejor calificación que obtiene el departamento de posgrado, con respecto a otros departamentos.

## 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Gráfica 2. Calificación promedio por departamento y semestre en 3 semestres



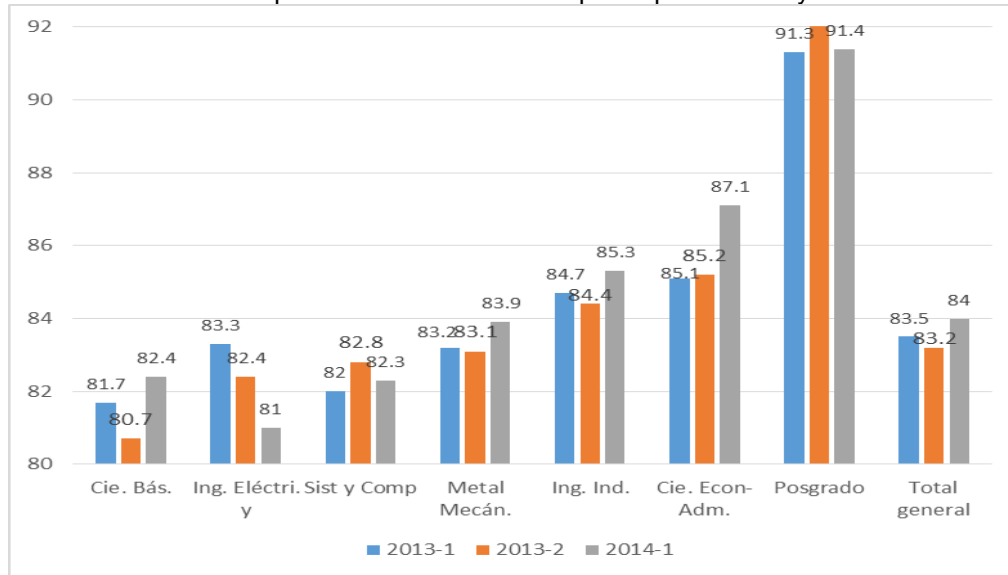
Fuente: Elaboración propia.

Puede observarse una amplia ventaja en cuanto a mejores resultados en la evaluación por el departamento de posgrado y quedando en lugar más bajo el departamento de ciencias básicas. Cabe reiterarse que las calificaciones en todos los departamentos son mayores a 80 por lo que están en el rango de muy bueno.

La cantidad promedio de estudiantes que atiende cada profesor en los semestres estudiados es la que se observa en la gráfica siguiente:

## 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Gráfica 3. Comparativo de calificaciones por departamento y semestre.



Fuente: Elaboración propia.

En el semestre enero mayo de ambos años, se observa una ligera mejoría en los resultados de las evaluaciones realizadas a los profesores a excepción del departamento de eléctrica donde bajó de 83.3 a 81.

De acuerdo al estudio anterior se pudieran eliminar ideas concebidas por paradigmas por ejemplo de que el profesorado del departamento de matemáticas saldría mal evaluado por ser materias con mayor grado de dificultad (y mayor índice de reprobación), ya que puede observarse que la variación entre un departamento y otro en las áreas de ingeniería a nivel licenciatura, aunque es menor a otros departamentos, está en el rango de muy bien.

### 4.3 Estudiantes atendidos vs calificación promedio

Como puede observarse en la siguiente tabla la variación en el número de estudiantes que atiende cada profesor dependiendo del departamento, en el periodo estudiado varía en un rango muy amplio de 115 a 6.

#### 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

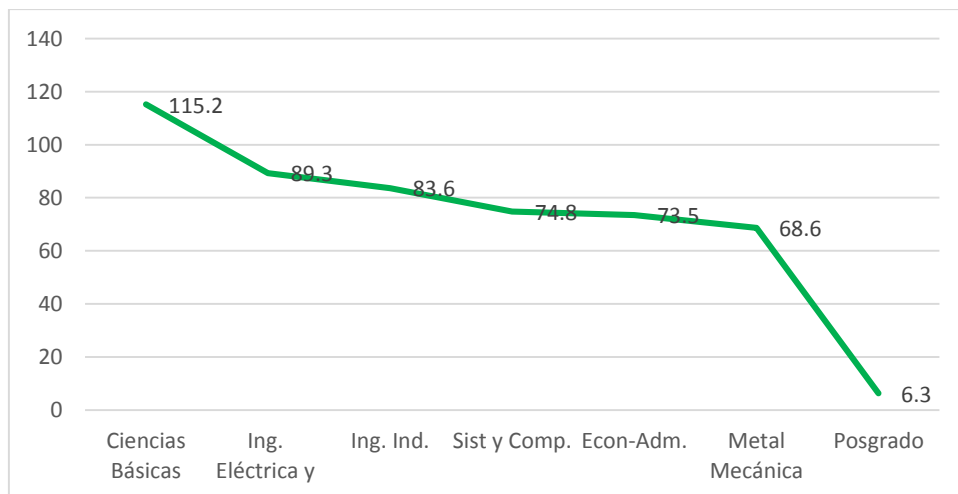
Tabla 14. Estudiantes atendidos vs. Calificación promedio.

Departamento	Cal.Prom (3 sem.)	Desviación Estandar	Profesores por Depto. (en 3 sem.)	Encuestas	
				Totales	Promedio o por profesor
1 Ciencias Básicas	81.51	16.41	58	6,680	115.2
2 Ing. Eléctrica y Electrónica	82.17	17.93	60	5,360	89.3
5 Ing. Industrial	84.84	15.37	64	5,350	83.6
3 Sistemas y Comp.	82.31	17.16	55	4,114	74.8
6 C. Econ.-Admivas.	85.82	14.51	113	8,302	73.5
4 Metal Mecánica	83.40	16.68	88	6,041	68.6
7 Posgrado	91.63	11.56	28	175	6.3
<b>TOTALES</b>	84.53	15.66	466	36,022	73.04

Fuente: Elaboración propia

Como pudo observarse en la tabla anterior el área con MENOR calificación promedio de los tres semestres, es la que MÁS estudiantes en promedio atienden cada profesor. Y el área con MAYOR calificación es la que MENOS estudiantes promedian por profesor. (Marcadas con rojo).

Gráfica 4. Calificación promedio de los 3 semestres



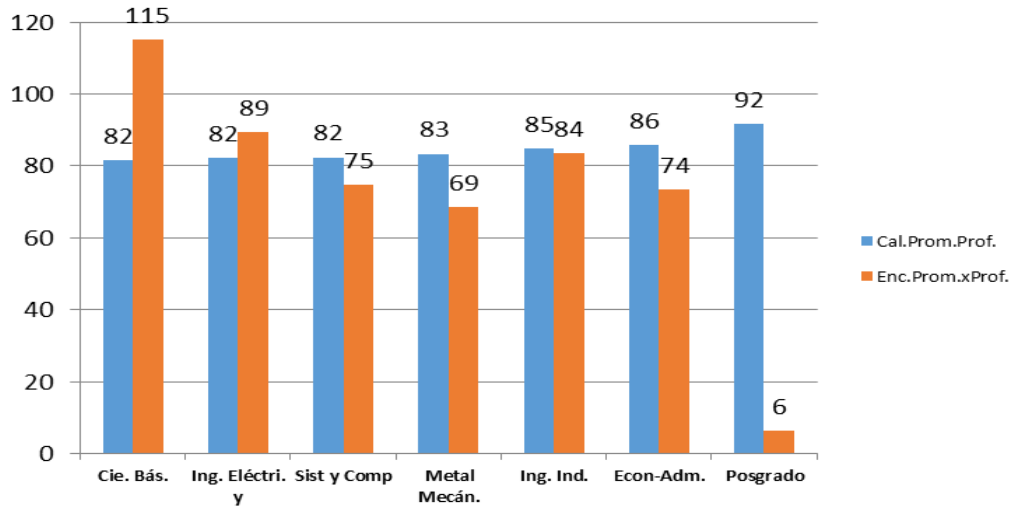
Fuente: Elaboración propia



## 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

La siguiente gráfica permite visualizar y comparar la calificación promedio obtenida por el profesor contra el número de estudiantes promedio que atiende en cada uno de los departamentos evaluados en 3 semestres estudiados.

Gráfica 5. Comparativo de calificación y estudiantes atendidos en promedio.

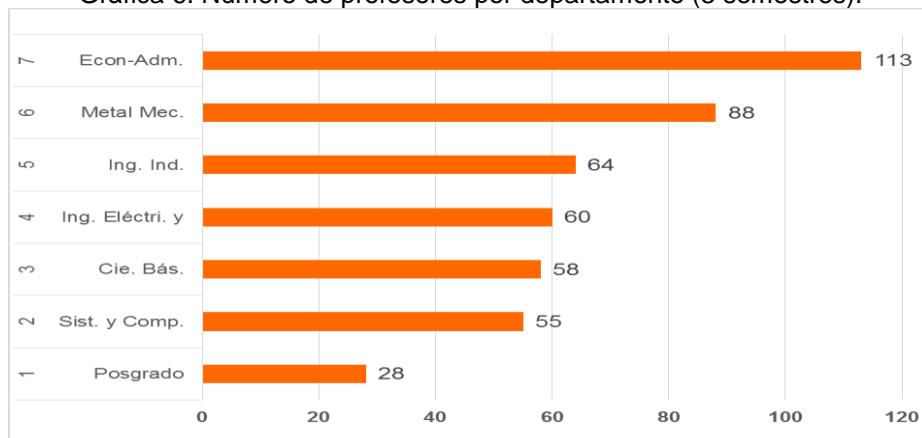


Fuente: Elaboración propia.

### 4.4 Profesores y encuestas de estudiantes por departamento

La gráfica siguiente presenta el número de profesores que impartieron clases en los tres semestres considerados 2013-1, 2013-2, y 2014-1.

Gráfica 6. Número de profesores por departamento (3 semestres).

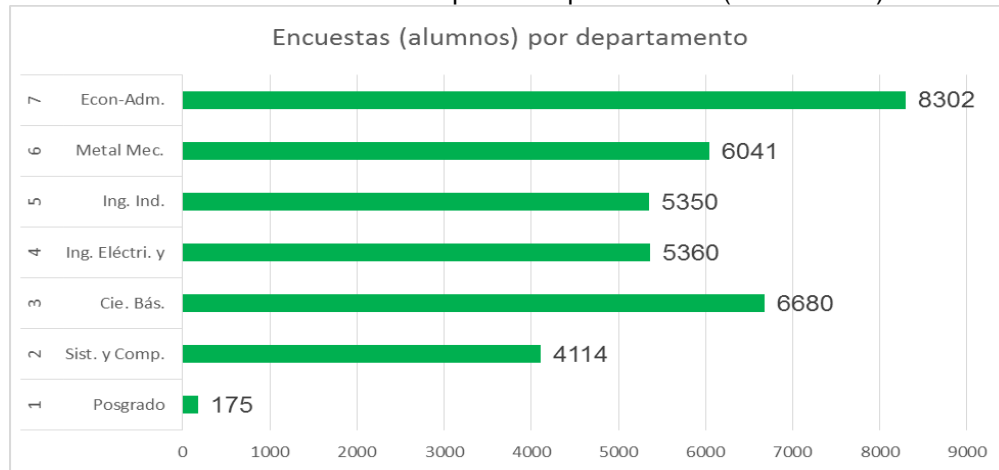


Fuente: Elaboración propia

## 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

La siguiente gráfica presenta el número de encuestas de estudiantes agrupados también por departamento. Cabe señalarse que un mismo estudiante realiza varias encuestas de acuerdo a la cantidad de materias que cursa cada semestre.

Gráfica 7. Evaluaciones respondidas por alumnos (3 semestres).



Fuente: Elaboración propia.

### 4.5 Calificaciones promedio y desviación estándar

A continuación se presenta la desviación estándar de la distribución de las evaluaciones, por departamento, en los tres semestres. Se observa que esta varía entre 11.6 para posgrado y casi 18 en ingeniería eléctrica y electrónica, y por lo tanto indica que los datos se encuentran menos dispersos en el caso de posgrado.

Tabla 15. Calificaciones y desviación estándar en tres semestres

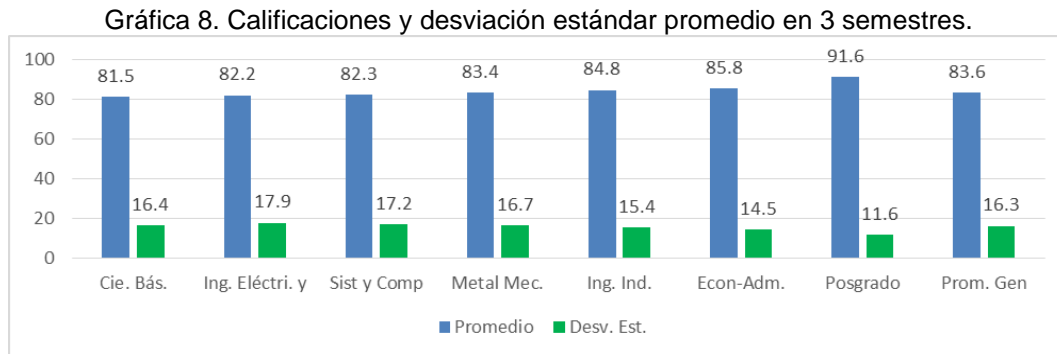
Área	Ciencias Básicas	Ing. Eléctrica y Electrónica	Sistemas y Comp	Metal Mecánica	Ing. Industrial	C. Econ.-Admivas.	Posgrado	Prom. Gen
<b>Promedio</b>	<b>81.5</b>	82.2	82.3	83.4	84.8	85.8	<b>91.6</b>	83.6
<b>Desv. Est.</b>	<b>16.4</b>	<b>17.9</b>	17.2	16.7	15.4	14.5	<b>11.6</b>	16.3

Fuente: Elaboración propia.

## 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

El valor más pequeño de la desviación estándar para posgrado indica que los valores particulares de las evaluaciones en ese departamento tienden a alejarse menos de su promedio – es decir, están menos dispersas – que en los demás departamentos.

A continuación la representación visual de las datos de la tabla anterior: promedio y desviación estándar de las evaluaciones en los tres semestres.



Fuente: Elaboración propia.

Aquí se observa claramente que posgrado tiene, por un lado, el mayor promedio, y por otro lado, la menor desviación estándar, lo cual indica que las evaluaciones individuales están más cerca del promedio (menos dispersas).

### 4.6 Coeficientes de correlación y dispersiones

En esta sección se presentan resultados de los análisis de la relación entre el número de estudiantes de un profesor y la puntuación que éste recibe por parte de los estudiantes en la evaluación docente. Este análisis parte de datos capturados durante los semestres 2013-1, 2013-2, y 2014-1, y usa la puntuación promedio obtenida por el profesor en los diferentes aspectos de la evaluación docente.

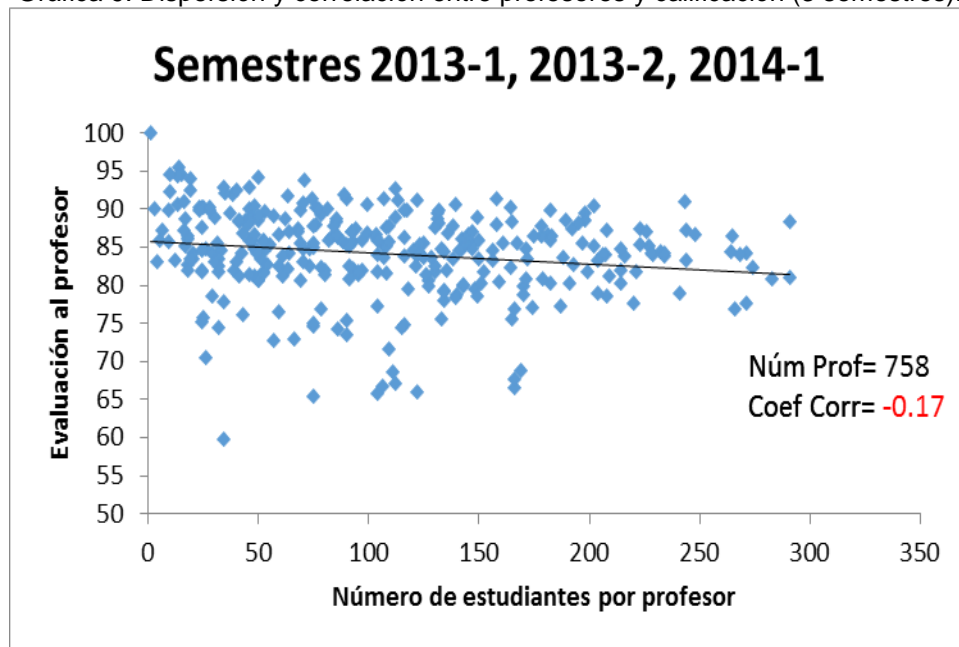
#### 4.6.1 Correlación en tres semestres

Primero se presenta el análisis de los datos de los tres semestres en todos los departamentos considerados: Ciencias Básicas, Ciencias Económico Administrativas, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Industrial, Metal Mecánica, Posgrado, y Sistemas y Computación.

#### 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En la gráfica siguiente cada punto representa un elemento de la muestra, es decir, una evaluación hecha a un profesor en un curso impartido. La coordenada vertical del punto (eje de las y) es la puntuación recibida y el número de estudiantes está representado por la coordenada horizontal (eje de las x). A partir de estos datos se obtiene el coeficiente de correlación de Pearson. Tomando los datos de los tres semestres, y de los departamentos mencionados, se observa que este es negativo, con un valor  $-0.17$ , sugiriendo que existe una dependencia inversa entre la calificación y el número de estudiantes, es decir, indica que a mayor número de estudiantes, menor tiende a ser la calificación recibida por el profesor. Para ayudar a la visualización, en la gráfica siguiente se muestra también la línea de tendencia.

Gráfica 9. Dispersión y correlación entre profesores y calificación (3 semestres).



Fuente: Elaboración propia.

#### 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En el eje horizontal se representa el número de estudiantes por profesor y la evaluación que éste recibe por parte de sus estudiantes se ve reflejada en el eje Y. Los datos corresponden a los tres semestres. También se muestra la línea de tendencia, así como el número de datos (758 profesores), y el coeficiente de correlación de Pearson, el cual es negativo (-0.17), indicando que a mayor número de estudiantes que un profesor tiene, menor tiende a ser el resultado de la evaluación que este recibe por parte de los mismos.

Nota: El total de profesores es diferente a los 466 indicados en el punto 4 debido a que se suman en este caso los totales por semestre a diferencia del total de profesores en el que se descartan los repetidos en los semestres.

Habiendo presentado el análisis de los datos en su totalidad, ahora se presenta el análisis de los datos por departamento, durante los tres semestres mencionados. La tabla siguiente muestra los coeficientes de correlación de Pearson calculados ahora por cada departamento. En los 7 departamentos estudiados, durante tres semestres consecutivos, se observan coeficientes de correlación negativa en 17 de 21 muestras, como puede observarse en la tabla siguiente:

Tabla 16. Correlación desglosada por semestre y departamento

<b>Depto.</b>	<b>2013-1</b>	<b>2013-2</b>	<b>2014-1</b>	<b>Tres Semestres</b>
1.Ciencias Básicas	0.22592124	-0.0567237	0.27701908	0.160804858
2. C.Econ.-Admivas.	-0.14967338	-0.1406498	-0.28238263	-0.116877745
3. Ing. Eléctrica e Electrónica	-0.03306433	-0.23808383	-0.28768426	-0.138259607
4. Ing. Industrial	-0.00344095	0.12826603	-0.00171908	0.151760174
5. Metal Mecánica	-0.39416753	-0.13075687	0.03924689	-0.106163015
6. Posgrado	-0.64795618	-0.19339249	-0.19250224	-0.379555372
7. Sistemas y Comp.	-0.25131399	-0.13138809	-0.1964854	-0.316154881

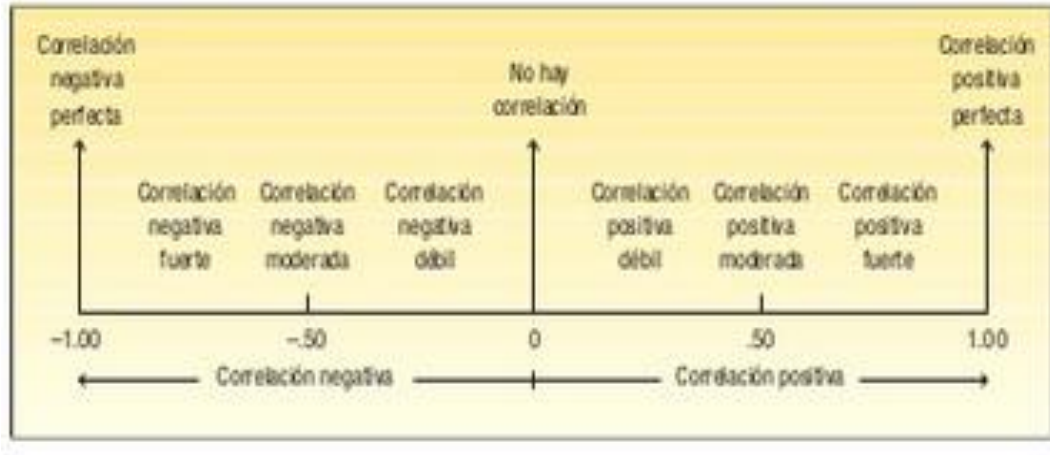
Fuente: Elaboración propia

El total de muestras estudiadas es de 21, de las cuales 17 presentan un coeficiente de correlación de Pearson negativo, sugiriendo que hay una tendencia a que entre mayor cantidad de estudiantes atiende un profesor, menor tiende a ser la evaluación que este recibe.

## 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los rangos en que caen cada uno de los resultados de correlación pueden visualizarse en la siguiente gráfica (Lind D., 2008):

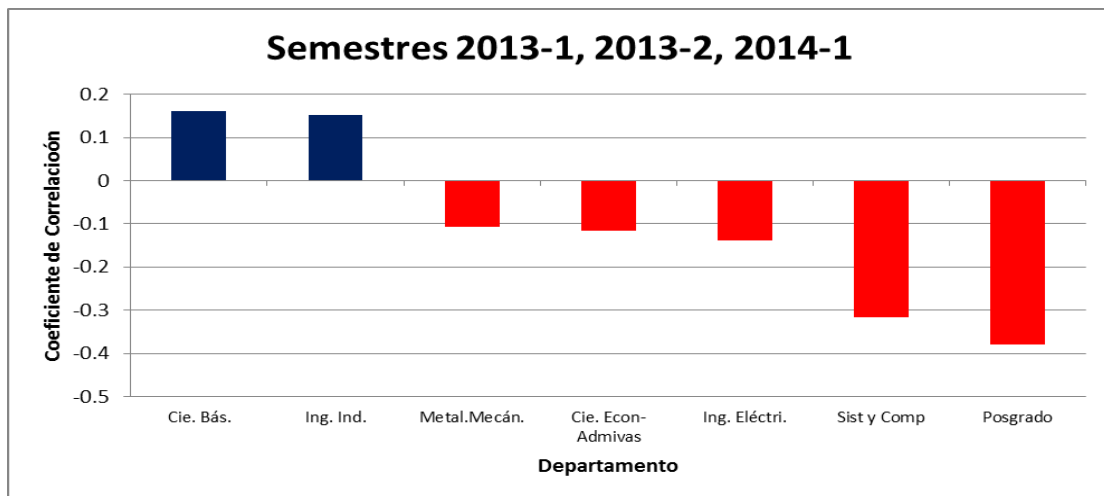
Gráfica 10. Correlación positiva y negativa



Fuente: Lind 2008

A continuación el coeficiente de correlación con los datos totales de los 3 semestres

Gráfica 11. Correlación entre número de alumnos y calificación a docentes (3 semestres).



Fuente: Elaboración propia

La gráfica anterior muestra la visualización de la última columna de la tabla anterior. Las muestras tomadas son de los tres semestres, y se desglosan por departamento.

## 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Por lo tanto las evidencias sugiere que la hipótesis nula es falsa, ya que se reitera en casi todos los departamentos una correlación negativa, que indica que a mayor número de estudiantes menos calificación obtienen los profesores que los atienden.

Hipótesis Nula  $H_0$ : La evaluación a un profesor por parte de sus estudiantes no es afectada de manera negativa por el número de estudiantes que tiene.

No obstante lo anterior no se puede considerar concluyente, ya que no se conoce el ancho de la distribución de valores  $r$ , y por lo tanto no sabemos si las tres mediciones de  $r$  (una por semestre) podrían estar dentro del rango compatible con la hipótesis nula –a pesar de ser negativas.

Las gráficas siguientes muestran la dispersión de los datos para los semestres 2013-1, 2013-2, y 2014-1, respectivamente, y se observa también que en cada uno de esos casos, la correlación es negativa: -0.20, -0.15, y -0.19.

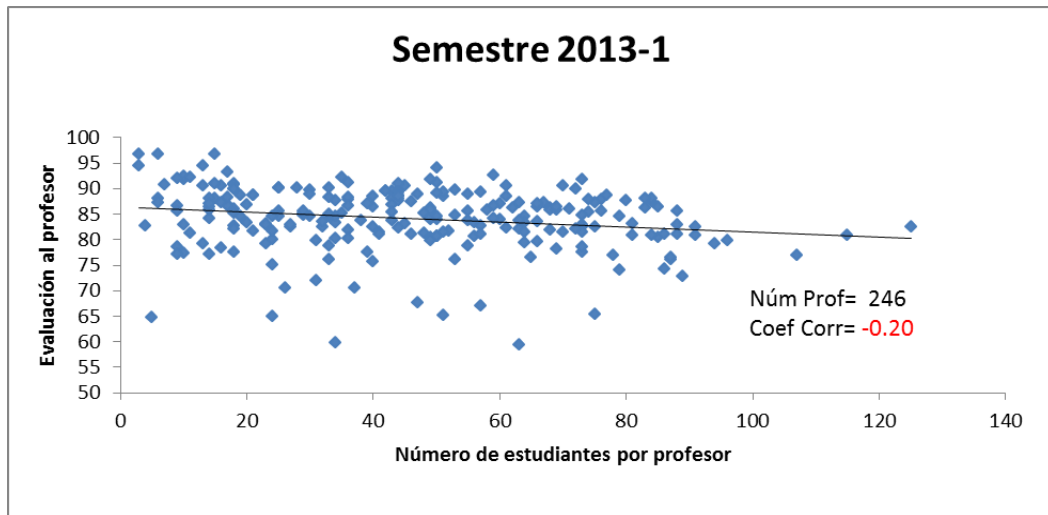
### **4.6.2 Correlación por semestre**

Para estudiar un poco más a fondo los datos descritos en la sección anterior, se llevó a cabo el cálculo de los coeficientes de correlación para cada uno de los semestres por separado.

En este semestre se evaluaron 246 docentes, en los cuales al aplicar la fórmula de coeficiente de correlación, resulto negativo el resultado.

#### 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Gráfica 12. Correlación entre calificación y núm. de estudiantes (2013-1).

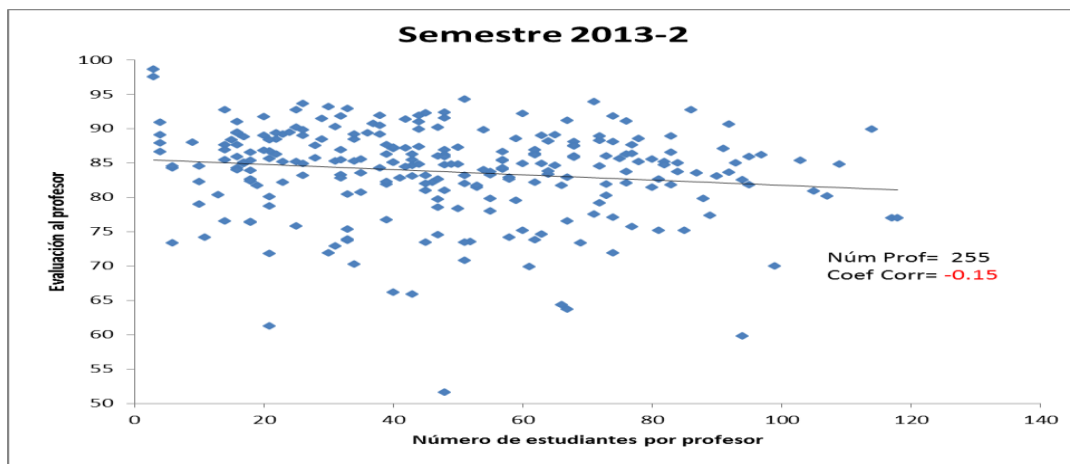


Fuente: Elaboración propia

Representando el número de estudiantes por profesor (eje horizontal) y la evaluación que éste recibe por parte de sus estudiantes Los datos son del semestre 2013-1.

También se muestra la línea de tendencia, así como el número de datos (246 profesores), y el coeficiente de correlación de Pearson, el cual es negativo (-0.20), indicando que a mayor número de estudiantes que un profesor tiene, menor tiende a ser el resultado de la evaluación que este recibe por parte de los mismos.

Gráfica 13. Correlación entre calificación y número de estudiantes en 2013-2.



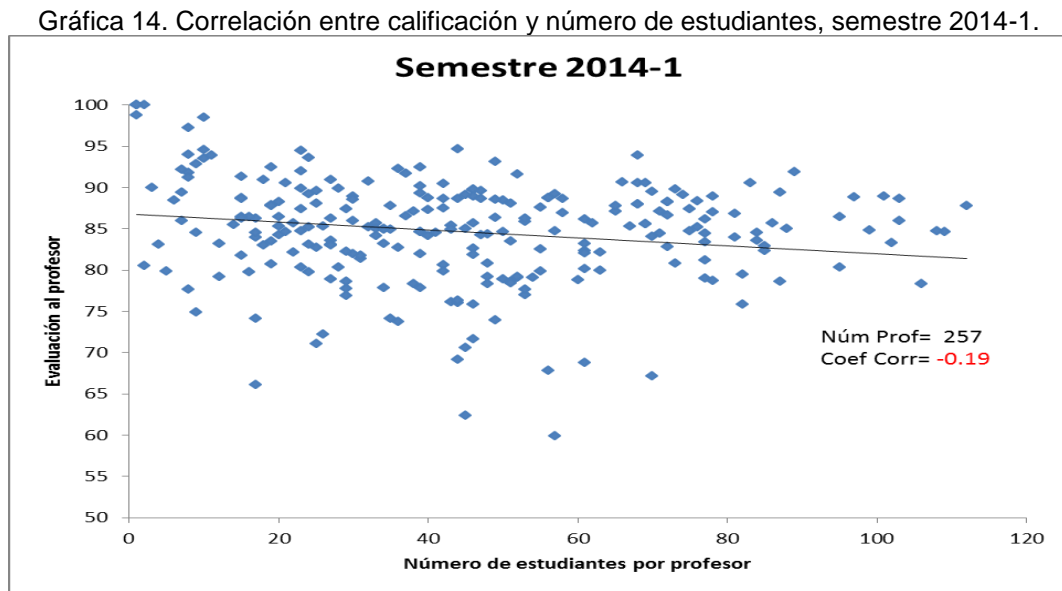
Fuente: Elaboración propia.



#### 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Diagrama de dispersión en el eje horizontal representa el número de estudiantes por profesor y la evaluación que éste recibe por parte de sus estudiantes.

Los datos corresponden al semestre 2013-2. También se muestra la línea de tendencia, así como el número de datos (255 profesores), y el coeficiente de correlación de Pearson, el cual es negativo (-0.15), indicando que a mayor número de estudiantes que un profesor tiene, menor tiende a ser el resultado de la evaluación que este recibe por parte de los mismos.



Fuente: Elaboración propia.

El diagrama de dispersión representa en el eje horizontal el número de estudiantes por profesor y la evaluación que éste recibe por parte de sus estudiantes en el eje “Y”.

Los datos corresponden al semestre 2014-1. También se muestra la línea de tendencia, así como el número de datos (257 profesores), y el coeficiente de correlación de Pearson, el cual es negativo (-0.19), indicando que a mayor número de estudiantes que un profesor tiene, menor tiende a ser el resultado de la evaluación que este recibe por parte de los mismos.

### CAPITULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 Conclusiones

En esta tesis se ha presentado un estudio exploratorio sobre el impacto que tiene la cantidad de alumnos atendidos por profesor, durante el proceso de enseñanza-aprendizaje en el Instituto Tecnológico de Hermosillo. Se realizó la pregunta de si el número de estudiantes influye en la evaluación del docente y se ha encontrado evidencia que la respuesta es afirmativa y que a mayor número de alumnos que los profesores atienden, reciben más bajas calificaciones por parte de sus estudiantes. Esto pudo corroborarse de la siguiente manera:

- Primero en el total de datos de los tres semestres analizados, se generó un coeficiente de correlación negativo, sugiriendo que existe una dependencia inversa entre la calificación y el número de alumnos, es decir, indica que a mayor número de estudiantes, menor tiende a ser la calificación recibida por el profesor.
- Habiendo presentado el análisis de los datos en su totalidad, se realiza estudio del coeficiente de correlación de cada uno de los siete departamentos en los tres semestres, encontrando que en 17 de los 21 estudios se observan correlaciones negativas (correlación de Pearson), es decir en más del 80 % de los estudios realizados a mas estudiantes atendidos por cada profesor es menor su calificación.

Con los datos duros de los análisis estadísticos realizados en el presente estudio y otros que lo pudieran complementar, se tienen bases para revisar las políticas de cantidad de alumnos asignados a cada maestro. Estos estudios pueden servir como un elemento que informa el diseño de políticas educativas, con el potencial de identificar parámetros que se pueden modificar para mejorar el sistema.

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La hipótesis de que: “La evaluación a un profesor por parte de sus estudiantes no es influida de manera negativa por el número de estudiantes que atiende”, es falsa ya que se cuenta con los estudios estadísticos que permiten observar de manera clara la correlación negativa señalada.

Los resultados arrojados por la tesis podrán encontrar utilidad en la gestión de la administración del profesorado ya que se cuenta con evidencia de la correlación negativa mediante los estudios antes mencionados.

Esta información es relevante ya que puede impactar en la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje en el Instituto Tecnológico de Hermosillo y en general en el Tecnológico Nacional de México y puede quizás inspirar el generar más investigación al respecto.

Por otra parte en cuanto a los parámetros de la encuesta utilizada pudo notarse que no existe unidad en la visualización de los mismos por los diferentes usuarios en: la encuesta publicada en la página del Tecnológico Nacional de México; en el reporte que ve el alumno al contestar la encuesta; en el reporte de excel que genera el Q8; y en el documento entregado al maestro, por lo que se recomienda unificarlos.

En cuanto a las calificaciones promedio en el Instituto Tecnológico de Hermosillo, estas se encuentran un rango de “bien” a “excelente” en los siete departamentos durante los tres semestres estudiados (son mayores a 80 y alcanzan incluso el 92 de promedio).

Por otro lado, en lo que respecta al número de estudiantes que atiende cada profesor en promedio, éste varía en un rango muy amplio que va de 6 a 115, siendo el departamento con menor calificación aquél en el que profesores atienden el mayor número de estudiantes, y el área con mayor calificación es aquella en la que menos estudiantes promedian por profesor.

Esta información es relevante ya que puede impactar en la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje en el Instituto Tecnológico de Hermosillo y en general en el

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Tecnológico Nacional de México y puede quizás inspirar el generar más investigación al respecto.

### 5.2 Recomendaciones

Basado en estos resultados, la principal recomendación es llevar a cabo estudios adicionales que confirmen, amplíen y profundicen el presente trabajo. Éstos estudios se pueden dividir en tres ramas principales:

1. Confirmación de las tendencias encontradas en el presente estudio, usando datos de un mayor número de semestres, y herramientas estadísticas adicionales.
2. Estudio de factores enseñanza-aprendizaje adicionales a los de número de estudiantes por profesor y evaluación docente.
3. Determinación de rangos óptimos del número de estudiantes.

Estos tres puntos se detallan durante el resto del presente capítulo.

#### 5.2.1 Confirmación de tendencias en el presente estudio

Para confirmar las tendencias se recomiendan tres puntos principales:

1. Extender el estudio a un mayor número de semestres. El presente estudio incluye datos de tres semestres. Sería de interés analizar los resultados de semestres anteriores y posteriores, para ver si las mismas tendencias observadas en el presente estudio se encuentran en otros periodos.
2. Además, se sugiere el monitoreo de regular de estas variables, ya que las formas de enseñanza evolucionan con la tecnología, los planes de estudio, el nivel de preparación tanto del profesorado como de los estudiantes que ingresan al Tecnológico, y con ello pueden también variar los resultados.
3. Y por último, se recomienda incrementar el grado de sofisticación de las herramientas estadísticas utilizadas para ampliar el alcance del estudio. Por ejemplo, será interesante estudiar posibles efectos de exclusión de valores atípicos como grupos con pocos estudiantes, etc. Así como hacer un estudio que tome en

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

cuenta no solo el signo (negativo) de los coeficientes de correlación, sino también la magnitud: ¿Son lo suficientemente cercanos a cero para asumir que son o no estadísticamente relevantes?

### **5.2.2 Seguimiento y continuidad de manera sistematizada a los análisis estadísticos realizados**

Otras posibles direcciones podrían incluir dar seguimiento y continuidad de manera sistematizada a los análisis estadísticos realizados como parte del presente estudio, más los que se proponen y otros que pudieran surgir, con el objetivo de analizarlos como indicador del desempeño, antecedentes, comparación, retroalimentación y punto de partida para la toma de acciones que contribuyan a la mejora continua.

### **5.2.3 Determinación de número óptimo de estudiantes**

Basándose en los resultados de los puntos 1 y 2, determinación de rangos óptimos de la cantidad de estudiantes que atiende cada profesor, al que el Instituto debe aspirar para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

### **5.2.4 Factores adicionales, efectos, relaciones o correlaciones en proceso enseñanza-aprendizaje**

Estudio de posibles efectos, relaciones o correlaciones con variables adicionales como:

1. Correlación de calificación recibida por el maestro y medidas de la calidad de la enseñanza, por ejemplo:
  - Nivel de aprendizaje de los estudiantes
  - Calidad de portafolios de evidencia del profesor y de los alumnos.
  - Aplicación práctica de contenidos, etc.
2. Correlación entre la calificación recibida por el profesor por parte del estudiante, y la calificación que el estudiante recibe por parte del profesor al final del semestre: es decir: ¿son los profesores más estrictos los más probables de recibir

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

evaluaciones bajas? Aquí se podrían incluir porcentaje (%) de acreditados, % de desertores, % de no acreditados, etc.

3. Correlación entre experiencia laboral -en áreas relacionadas con la materia o en general la profesión- de los docentes y calificación recibida.
4. Correlación entre experiencia docente del profesor y calificación recibida.
5. Correlación entre calificación y carga laboral de los maestros.
6. Correlación entre edad de profesorado y resultados de la calificación recibida.
7. Correlación entre puntualidad, asistencia y permanencia en clases del profesor y calificación recibida.
8. Correlación entre calificación recibida y programación de materias de acuerdo al área de especialidad del profesor.

### **5.2.5 Generar informes separados y más detallados de resultados por materia.**

Actualmente el maestro recibe por parte de su jefe inmediato una hoja que incluye el resumen de la calificación promedio obtenida por el maestro en las diferentes materias que imparte, y los promedios da una retroalimentación no precisa, ya que los resultados pueden variar de una a otra materia o de uno a otro grupo.(ver anexo 3. Documento que recibe el maestro)

Por lo antes descrito se considera haber cubierto los objetivos de la presente investigación, con resultados digno de atender y profundizar como se explica anteriormente. Esperando que los estudios del presente trabajo den bases para eficientar la administración del profesorado.

# ANEXO 1.CIRCULAR PARA EVALUACIÓN DOCENTE

## ANEXOS

### Anexo 1. Circular de entrada en vigor de actual encuesta (en 2011)

**"2011, Año del Turismo en México"**

SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR  
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA  
COORDINACIÓN SECTORIAL ACADÉMICA  
DIRECCIÓN DE DOCENCIA

  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  


México, D. F., **27/octubre/2011**  
Circular DDOC 07/2011

**CC. DIRECTORES Y DIRECTORAS  
DE LOS INSTITUTOS TECNOLÓGICOS FEDERALES  
Y DESCENTRALIZADOS  
PRESENTE**

En el marco del programa de Diseño e Innovación Curricular por Competencias Profesionales, la Dirección General de Educación Superior Tecnológica, tiene claro que la evaluación es uno de los principales puntos a tratar en busca de la mejora continua, al igual que la constante actualización de las estrategias de la misma, por lo que me permito informarle que se han realizado cambios al instrumento de la Evaluación al Desempeño Docente del Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica (SNEST), el cual se implementará a partir del mes de noviembre del presente.

Tal instrumento lo podrán descargar desde la página de <http://www.dgest.gob.mx/docencia/evaluaciondocente>, en sus versiones para los Institutos Tecnológicos que cuentan con el Sistema Integral de Información (SII) y para los que cuentan con un sistema diferente. En ambos casos se les proporciona un Manual dirigido al Administrador del SII y al Jefe de Departamento de Desarrollo Académico.

Para cualquier duda, favor de comunicarse a los correos: [docencia@dgest.gob.mx](mailto:docencia@dgest.gob.mx) y [docencia02@dgest.gob.mx](mailto:docencia02@dgest.gob.mx)

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

**ATENTAMENTE**  
*Excelencia en Educación Tecnológica*

  
**M.I.E. MARA GRASSIEL ACOSTA GONZÁLEZ**  
DIRECTORA

  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
DIRECCIÓN GENERAL DE  
EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA  
DIRECCIÓN DE DOCENCIA

C.p. Dr. Miguel Ángel Cisneros Guerrero.- Coordinador Sectorial Académico.  
Ing. Ángel Rafael Cuevedo Camacho.- Director de Institutos Tecnológicos Descentralizados  
M.M.F. Gabriela Aida Flores Becerra.- Jefa de Área de Desarrollo Académico.  
MACG/MGAG/vfm

  
Patriotismo 751 Edif. B 3º Piso, Col. San Juan, Deleg. Benito Juárez, C.P. 03730, México, D.F.,  
Tel. Dir. 36-01-86-03, Conmut. 36-01-86-00 Ext. 65067 y 65073, e-mail: [docencia@dgest.gob.mx](mailto:docencia@dgest.gob.mx),  
[www.dgest.gob.mx](http://www.dgest.gob.mx)

  
ASAC DE  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
Presidencia Ejecutiva

## ANEXO 2. INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN AL DESEMPEÑO DOCENTE

### Anexo 2. Instrumento para evaluación al desempeño docente (TecNM)

Imagen 7. Instrumento para evaluación al desempeño docente



**DIRECCION GENERAL DE EDUCACION SUPERIOR**

**TECNOLOGICA**

1

**EVALUACION DOCENTE CON ENFOQUE EN COMPETENCIAS**

**CUESTIONARIO: VERSION FINAL**

**QUERÉTARO. QRO.**



Arco de Welles Núm. 79, Piso 4, Col. Centro, Del. Cuauhtémoc, C.P. 06010, México, D.F.  
Tel: 55 01-85 03, Cuauhtémoc 55 01-85 00 Ext. 65067, e-mail: [dececa@dgec.gob.mx](mailto:dececa@dgec.gob.mx),  
[www.dgec.gob.mx](http://www.dgec.gob.mx)





## ANEXO 2. INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN AL DESEMPEÑO DOCENTE

Fuente: <http://www.tecnm.mx/docencia/evaluaciondocente>



"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

### INTRODUCCIÓN

Este documento contiene la versión final del *Cuestionario de Evaluación Docente* para docentes y estudiantes del Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica.

La lista de enunciados que se incluye es el resultado de los diferentes procesos que se efectuaron con el fin de contar con un instrumento validado por directivos del sistema, directores, subdirectores, jefes de departamento, profesores y alumnos.

Si bien esta lista de enunciados debe considerarse como definitiva, las propiedades psicométricas del instrumento están todavía por determinarse

2

En primer lugar, se describen las competencias docentes acordadas; posteriormente, se presenta la estructura del cuestionario y, finalmente, se presenta el listado de los enunciados.



Arco de Solís Núm. 79, Piso 4, Col. Centro, Del. Cuauhtémoc, C.P. 06010, México, D.F.,  
Cable: Dte. 26 01-86 01, Correo: 26 01-86 00 Ext. 65067, e-mail: docencia@dgecm.gob.mx,  
www.dgecm.gob.mx



## ANEXO 2. INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN AL DESEMPEÑO DOCENTE



Subsecretaría de Educación Superior  
Dirección General de Educación Superior Tecnológica  
Coordinación Sectorial Académica  
Creación de Carrera

"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

### COMPETENCIAS DOCENTES DEL PROFESOR DEL SNE ST

#### DISCIPLINA

Domina los principios, fundamentos y conceptos de la disciplina que imparte en el curso.

#### PLANIFICACIÓN DEL CURSO

Planifica con precisión y detalle el proceso de aprendizaje, con base en la naturaleza de los contenidos, las características de los estudiantes y el perfil del curso y de la carrera.

#### DISEÑO DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE

Crea ambientes, espacios y climas donde los estudiantes aprenden con eficacia y gusto.

#### ESTRATEGIAS, MÉTODOS Y TÉCNICAS DE APRENDIZAJE

Usa estrategias, métodos y técnicas efectivas de aprendizaje.

3

#### MOTIVACIÓN

Estimula el interés de los estudiantes por un aprendizaje efectivo.

#### EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Desarrolla sistemas, estrategias y criterios de evaluación que apoyan y favorecen el aprendizaje de los estudiantes.

#### COMUNICACIÓN

Usa y favorece las diferentes formas y medios de expresión para establecer una comunicación genuina entre los actores del proceso de aprendizaje.

#### GESTIÓN DEL CURSO

Es responsable y equitativo en las actividades relacionadas con el curso.

#### TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN

Integra, con responsabilidad, el uso intensivo de las tecnologías de la información y de la comunicación en el proceso de aprendizaje.



Avenida de Bolívar Núm. 79, Piso 4, Col. Centro, Del. Cuauhtémoc, C.P. 06010, México, D.F.,  
Tel: Dto. 56 01-56 03, Correo: 56 01-56 00 Ext. 65067, e-mail: docencia@dgepm.gob.mx,  
www.dgepm.gob.mx



## ANEXO 2. INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN AL DESEMPEÑO DOCENTE



Subsecretaría de Educación Superior  
Dirección General de Educación Superior Tecnológica  
Coordinación Sectorial Académica  
División de Docencia

"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

### ESTRUCTURA DEL CUESTIONARIO

El cuestionario, en su forma preliminar, está configurado por 10 dimensiones correspondiendo las primeras 9 a las competencias docentes y una dimensión adicional para la evaluación del grado de satisfacción general que el estudiante manifiesta sobre el docente. A continuación, se muestra la distribución del número de enunciados por dimensión.

+	Dimensión	Enunciados	Cantidad
	Dominio de la asignatura	01-05	5
	Planificación del curso	06-08	3
	Ambientes de aprendizaje	09-13	5
	Estrategias, métodos y técnicas	14-20	7
	Motivación	21-27	7
	Evaluación	28-35	8
	Comunicación	36-38	3
	Gestión del curso	39-42	4
	Tecnologías de la información y comunicación	43-45	3
	Satisfacción general	46-48	3
		<b>Total</b>	<b>48</b>

4



Arco de Solís Núm. 79, Piso 4, Col. Centro, Del. Cuauhtémoc, C.P. 06010, México, D.F.  
Tel: 56 01-86 03, Correo: 56 01-86 00 Ext. 65067, e-mail: docencia@dgeot.gob.mx,  
www.dgeot.gob.mx



## ANEXO 2. INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN AL DESEMPEÑO DOCENTE



Subsecretaría de Educación Superior  
Dirección General de Educación Superior Tecnológica  
Coordinación Sectorial Académica  
Dirección de Docencia

"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

### LISTA DE ENUNCIADOS POR DIMENSIÓN

#### DOMINIO DE LA DISCIPLINA

- ◆ Explica de manera clara los contenidos de la asignatura.
- ◆ Relaciona los contenidos de la asignatura con los contenidos de otras.
- ◆ Resuelve las dudas relacionadas con los contenidos de la asignatura.
- ◆ Propone ejemplos o ejercicios que vinculan la asignatura con la práctica profesional.
- ◆ Explica la utilidad de los contenidos teóricos y prácticos para la actividad profesional.

#### PLANIFICACION DEL CURSO

- ◆ Cumple con los acuerdos establecidos al inicio de la asignatura.
- ◆ Durante el curso establece las estrategias adecuadas necesarias para lograr el aprendizaje deseado. 5
- ◆ El programa presentado al principio de la asignatura se cubre totalmente.

#### AMBIENTES DE APRENDIZAJE

- ◆ Incluye experiencias de aprendizaje en lugares diferentes al aula (talleres, laboratorios, empresa, comunidad, etc.).
- ◆ Utiliza para el aprendizaje las herramientas de interacción de las tecnologías actuales de la información (correo electrónico, chats, plataformas, etc.).
- ◆ Organiza actividades que me permiten ejercitar mi expresión oral y escrita.
- ◆ Relaciona los contenidos de la asignatura con la industria y la sociedad a nivel local, regional, nacional e internacional.
- ◆ Usa ejemplos y casos relacionados con la vida real.

#### ESTRATEGIAS, METODOS Y TECNICAS

- ◆ Adapta las actividades para atender los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes.
- ◆ Promueve el autodidactismo y la investigación



Avos de Solón Núm. 79, Piso 4, Col. Centro, Del. Cuauhtémoc, C.P. 06010, México, D.F.,  
Tel: 56 01-36 03, Correo: 56 01-36 00 Ext. 63067, e-mail: docencia@dgeot.gob.mx,  
www.dgeot.gob.mx



## ANEXO 2. INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN AL DESEMPEÑO DOCENTE



Subsecretaría de Educación Superior  
Dirección General de Educación Superior Tecnológica  
Coordinación Sectorial Académica  
Dirección de Docencia

"2013, Año de la Calidad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

- ❖ Promueve actividades participativas que me permiten colaborar con mis compañeros con una actitud positiva.
- ❖ Estimula la reflexión sobre la manera en que aprendes.
- ❖ Se involucra en las actividades propuestas al grupo.
- ❖ Presenta y expone las clases de manera organizada y estructurada.
- ❖ Utiliza diversas estrategias, métodos, medios y materiales.

### MOTIVACION

- ❖ Muestra compromiso y entusiasmo en sus actividades docentes.
- ❖ Toma en cuenta las necesidades, intereses y expectativas del grupo.
- ❖ Propicia el desarrollo de un ambiente de respeto y confianza.
- ❖ Propicia la curiosidad y el deseo de aprender.
- ❖ Reconoce los éxitos y logros en las actividades de aprendizaje.
- ❖ Existe la impresión de que se toman represalias con algunos estudiantes.
- ❖ Hace interesante la asignatura.

6

### EVALUACION

- ❖ Identifica los conocimientos y habilidades de los estudiantes al inicio de la asignatura o de cada unidad.
- ❖ Proporciona información para realizar adecuadamente las actividades de evaluación.
- ❖ Toma en cuenta las actividades realizadas y los productos como evidencias para la calificación y acreditación de la asignatura.
- ❖ Considera los resultados de la evaluación (asesorías, trabajos complementarios, búsqueda de información, etc.) para realizar mejoras en el aprendizaje.
- ❖ Da a conocer las calificaciones en el plazo establecido.
- ❖ Da oportunidad de mejorar los resultados de la evaluación del aprendizaje.
- ❖ Muestra apertura para la corrección de errores de apreciación y evaluación.
- ❖ Otorga calificaciones imparciales.



Arco de Solón Núm. 79, Piso 4, Col. Centro, Del. Cuauhtémoc, C.P. 06010, México, D.F.,  
Código Dte. 26 01-56 01, Correo: 26 01-56 00 Ext. 65067, e-mail: docencia@dgeot.gob.mx,  
www.dgeot.gob.mx



## ANEXO 2. INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN AL DESEMPEÑO DOCENTE



Subsecretaría de Educación Superior  
Dirección General de Educación Superior Tecnológica  
Coordinación Sectorial Académica  
División de Docencia

"2013, Año de la Lealtad Institucional y Compromiso del Ejército Mexicano"

### COMUNICACION

- ❖ Desarrolla la clase en un clima de apertura y entendimiento.
- ❖ Escucha y toma en cuenta las opiniones de los estudiantes.
- ❖ Muestra congruencia entre lo que dice y lo que hace.

### GESTIÓN DEL CURSO

- ❖ Asiste a clases regular y puntualmente.
- ❖ Fomenta la importancia de contribuir a la conservación del medio ambiente.
- ❖ Promueve mantener limpias y ordenadas las instalaciones.
- ❖ Es accesible y está dispuesto a brindarte ayuda académica.

### TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN

7

- ❖ Emplea las tecnologías de la Información y de la comunicación como un medio que facilite el aprendizaje de los estudiantes.
- ❖ Promueve el uso de diversas herramientas, particularmente las digitales, para gestionar (recabar, procesar, evaluar y usar) información.
- ❖ Promueve el uso seguro, legal y ético de la información digital.

### SATISFACCIÓN GENERAL

- ❖ En general, pienso que es un buen docente.
- ❖ Estoy satisfecha o satisfecho por mi nivel de desempeño y aprendizaje logrado gracias a la labor del docente.
- ❖ Yo recomendaría a este docente a otros compañeros.



Avda de Bolívar Núm. 79, Piso 4, Col. Centro, Del. Cuauhtémoc, C.P. 06010, México, D.F.,  
Tel: Dto. 56 01-56 01, **Celular** 56 01-56 00 Ext. 65067, e-mail: [docencia@dgetm.gob.mx](mailto:docencia@dgetm.gob.mx),  
[www.dgetm.gob.mx](http://www.dgetm.gob.mx)



# ANEXO 2. INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN AL DESEMPEÑO DOCENTE



Subsecretaría de Educación Superior  
Dirección General de Educación Superior Tecnológica  
Coordinación General Académica  
División de Ciencias

"2013, Año de la Unidad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

## ENCUESTA AL DESEMPEÑO DOCENTE POR PARTE DEL ALUMNO

Nombre del Docente: \_\_\_\_\_

Asignatura: \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** Selecciona el número que corresponde a tu opinión con respecto al desempeño de tu profesor en relación a la pregunta correspondiente. Utiliza la siguiente ponderación.



	1. Totalmente de acuerdo	2. De acuerdo	3. Indeciso	4. En desacuerdo	5. Totalmente en desacuerdo
<b>No.</b>	<b>Pregunta</b>				<b>Opciones</b>
1.	Explica de manera clara los contenidos de la asignatura.				(5) (4) (3) (2) (1)
2.	Relaciona los contenidos de la asignatura con los contenidos de otras.				(5) (4) (3) (2) (1)
3.	Resuelve las dudas relacionadas con los contenidos de la asignatura.				(5) (4) (3) (2) (1)
4.	Propone ejemplos o ejercicios que vinculan la asignatura con la práctica profesional.				(5) (4) (3) (2) (1)
5.	Explica la utilidad de los contenidos teóricos y prácticos para la actividad profesional.				(5) (4) (3) (2) (1)
6.	Cumple con los acuerdos establecidos al inicio de la asignatura.				(5) (4) (3) (2) (1)
7.	Durante el curso establece las estrategias adecuadas necesarias para lograr el aprendizaje deseado.				(5) (4) (3) (2) (1)
8.	El programa presentado al principio de la asignatura se cubre totalmente.				(5) (4) (3) (2) (1)
9.	Incluye experiencias de aprendizaje en lugares diferentes al aula (talleres, laboratorios, empresas, comunidad, etc.).				(5) (4) (3) (2) (1)
10.	Utiliza para el aprendizaje los herramientas de interacción de las tecnologías actuales de la información (correo electrónico, chats, plataformas, etc.).				(5) (4) (3) (2) (1)
11.	Organiza actividades que me permiten ejercitar mi expresión oral y escrita.				(5) (4) (3) (2) (1)
12.	Relaciona los contenidos de la asignatura con la industria y la sociedad a nivel local, regional, nacional e internacional.				(5) (4) (3) (2) (1)
13.	Usa ejemplos y casos relacionados con la vida real.				(5) (4) (3) (2) (1)
14.	Adapta las actividades para atender los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes.				(5) (4) (3) (2) (1)
15.	Promueve el autoaprendizaje y la investigación.				(5) (4) (3) (2) (1)
16.	Promueve actividades participativas que me permiten colaborar con mis compañeros con una actividad positiva.				(5) (4) (3) (2) (1)
17.	Estimula la reflexión sobre la manera en que aprendes.				(5) (4) (3) (2) (1)
18.	Se involucra en las actividades propuestas al grupo.				(5) (4) (3) (2) (1)
19.	Presenta y expone las clases de manera organizada y estructurada.				(5) (4) (3) (2) (1)
20.	Utiliza diversas estrategias, métodos, medios y materiales.				(5) (4) (3) (2) (1)
21.	Muestra compromiso y entusiasmo en sus actividades docentes.				(5) (4) (3) (2) (1)
22.	Toma en cuenta las necesidades, intereses y expectativas del grupo.				(5) (4) (3) (2) (1)
23.	Propicia el desarrollo de un ambiente de respeto y confianza.				(5) (4) (3) (2) (1)
24.	Propicia la curiosidad y el deseo de aprender.				(5) (4) (3) (2) (1)
25.	Reconoce los éxitos y logros en las actividades de aprendizaje.				(5) (4) (3) (2) (1)
26.	Expone la impresión de que se toman decisiones con algunos estudiantes.				(5) (4) (3) (2) (1)
27.	Hace interesante la asignatura.				(5) (4) (3) (2) (1)
28.	Identifica los conocimientos y habilidades de los estudiantes al inicio de la asignatura o de cada unidad.				(5) (4) (3) (2) (1)
29.	Proporciona información para realizar adecuadamente las actividades de evaluación.				(5) (4) (3) (2) (1)
30.	Toma en cuenta las actividades realizadas y los productos como evidencias para la calificación y acreditación de la asignatura.				(5) (4) (3) (2) (1)
31.	Considera los resultados de la evaluación (asesoría, trabajos complementarios, búsqueda de información, etc.) para realizar mejoras en el aprendizaje.				(5) (4) (3) (2) (1)
32.	Da a conocer las calificaciones en el plazo establecido.				(5) (4) (3) (2) (1)
33.	Da oportunidad de mejorar los resultados de la evaluación del aprendizaje.				(5) (4) (3) (2) (1)
34.	Muestra apertura para la corrección de errores de apreciación y evaluación.				(5) (4) (3) (2) (1)
35.	Obriga calificaciones imparciales.				(5) (4) (3) (2) (1)
36.	Desarrolla la clase en un clima de apertura y entendimiento.				(5) (4) (3) (2) (1)
37.	Escucha y toma en cuenta las opiniones de los estudiantes.				(5) (4) (3) (2) (1)
38.	Muestra congruencia entre lo que dice y lo que hace.				(5) (4) (3) (2) (1)
39.	Asiste a clases regular y puntualmente.				(5) (4) (3) (2) (1)
40.	Fomenta la importancia de contribuir a la conservación del medio ambiente.				(5) (4) (3) (2) (1)
41.	Promueve mantener limpias y ordenadas las instalaciones.				(5) (4) (3) (2) (1)
42.	Trascendental está dispuesto a brindarme ayuda académica.				(5) (4) (3) (2) (1)



Aveos de Solís Núm. 79, Piso 4, Col. Centro, Del. Cuauhtémoc, C.P. 06010, México, D.F.,  
Código Dto. 26 01-26 02, Correo: 26 01-26 00 Ext. 65067, e-mail: deconecta@dgep.gob.mx,  
www.dgep.gob.mx



## ANEXO 2. INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN AL DESEMPEÑO DOCENTE



"2013, Año de la Unidad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

43. Emplea las tecnologías de la información y de la comunicación como un medio que facilite el aprendizaje de los estudiantes.	(5)(4)(3)(2)(1)
44. Promueve el uso de diversas herramientas, particularmente las digitales, para gestionar (recabar, procesar, evaluar y usar) información.	(5)(4)(3)(2)(1)
45. Promueve el uso seguro, legal y ético de la información digital.	(5)(4)(3)(2)(1)
46. En general, pienso que es un buen docente.	(5)(4)(3)(2)(1)
47. Estoy satisfecho o satisfecha por mi nivel de desempeño y aprendizaje logrado gracias a la labor del docente.	(5)(4)(3)(2)(1)
48. Yo recomendaría a este docente a otros compañeros.	(5)(4)(3)(2)(1)

9



Avos de Bolán Núm. 79, Piso 4, Col. Centro, Del. Cuauhtémoc, C.P. 06010, México, D.F.,  
 Cód. Dir. 56 01-56 02, Cód. Fax 56 01-56 00 Ext. 65067, e-mail: docencia@dgoem.gob.mx,  
 www.dgoem.gob.mx



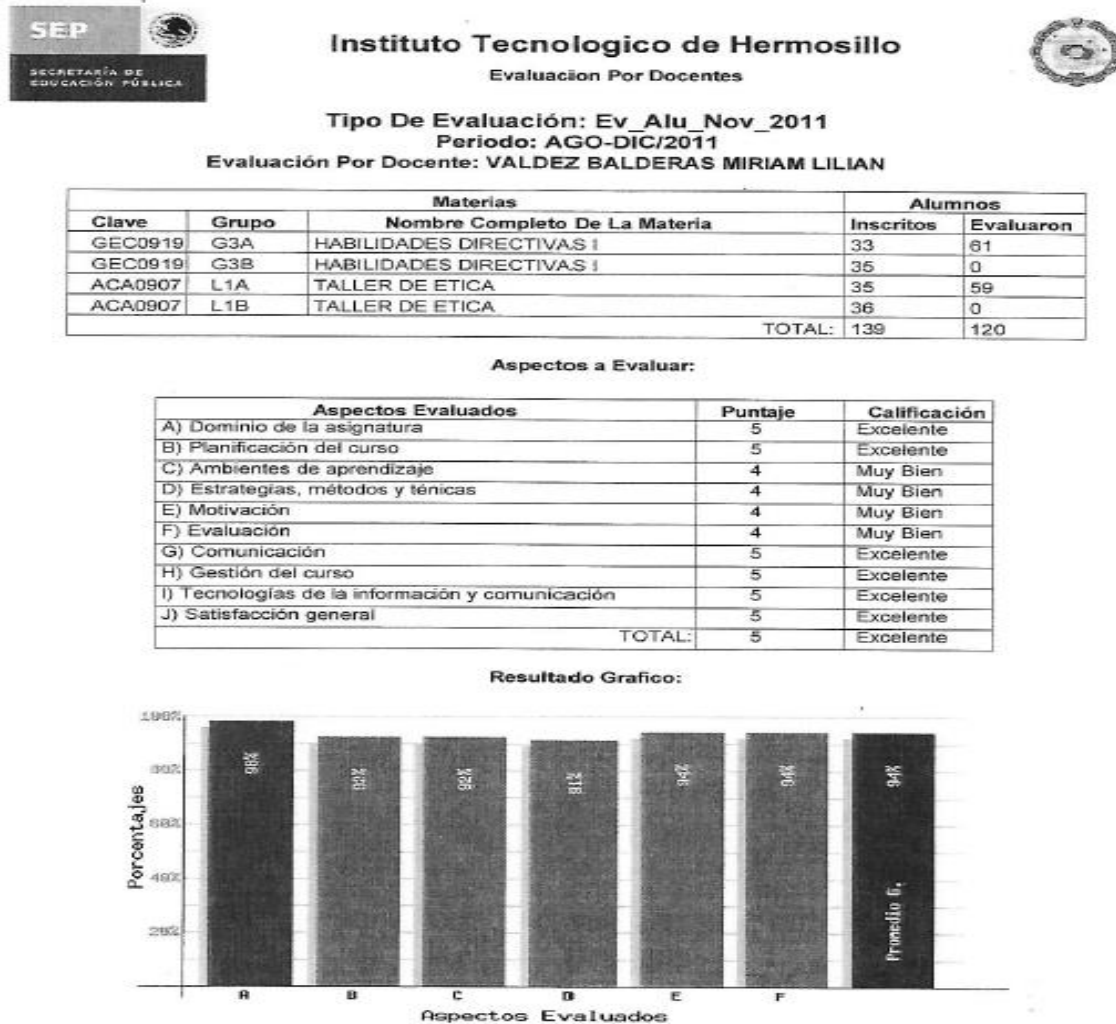


## ANEXO 3. DOCUMENTO QUE RECIBE EL MAESTRO

### Anexo 3. Documento que recibe el maestro

Como lo recibe el profesor al ser entregada copia impresa en hoja tamaño carta por el departamento al que está adscrito

Imagen 8. Ejemplo de resultados de la evaluación entregada a profesores



Fuente: Documento recibido del departamento (generado del Q8)

## ANEXO 4. PROCEDIMIENTO PARA EVALUACIÓN DOCENTE

### Anexo 4. Procedimiento para la evaluación docente

<http://ith.mx/documentos-operativos.html>

	<b>Procedimiento para la Evaluación Docente</b>	Código: ITH-CA-PO-005
		Revisión : 2
	Referencia a la Norma ISO 9001:2008 : 7.2.3, 8.2.1 y 8.2.3	Página 1 de 5

#### 1. Propósito

Evaluar el desempeño del docente, para obtener información que permita mejorar el proceso educativo a través de los Instrumentos de Evaluación Docente del ITH, que se encuentran en el apartado correspondiente en el Manual de los Procesos de Evaluación del Desempeño Docente y del Ingreso de Aspirantes a la Educación Superior Tecnológica y como una medida de desempeño del Sistema de Gestión de la Calidad.

#### 2. Alcance

Este procedimiento aplica a todos los docentes del Instituto Tecnológico con actividad frente a grupo.

#### 3. Políticas de operación


3.1 La operación del presente procedimiento es responsabilidad del Departamento de Desarrollo Académico, quien debe sujetarse al apartado correspondiente a la evaluación docente del Manual de los Procesos de Evaluación del Desempeño Docente y del Ingreso de Aspirantes a la Educación Superior Tecnológica, vigente del SNEST, aplicando los instrumentos de evaluación a por lo menos al 60% de los estudiantes de cada asignatura que cursa en el semestre, en los meses de mayo y noviembre.

3.2 El Departamento de Desarrollo Académico analiza los resultados por área académica, para integrar el Registro de la Retroalimentación del Cliente en el formato ITH-CA-PO-005-01, información que servirá de entrada en la Revisión por la Dirección.

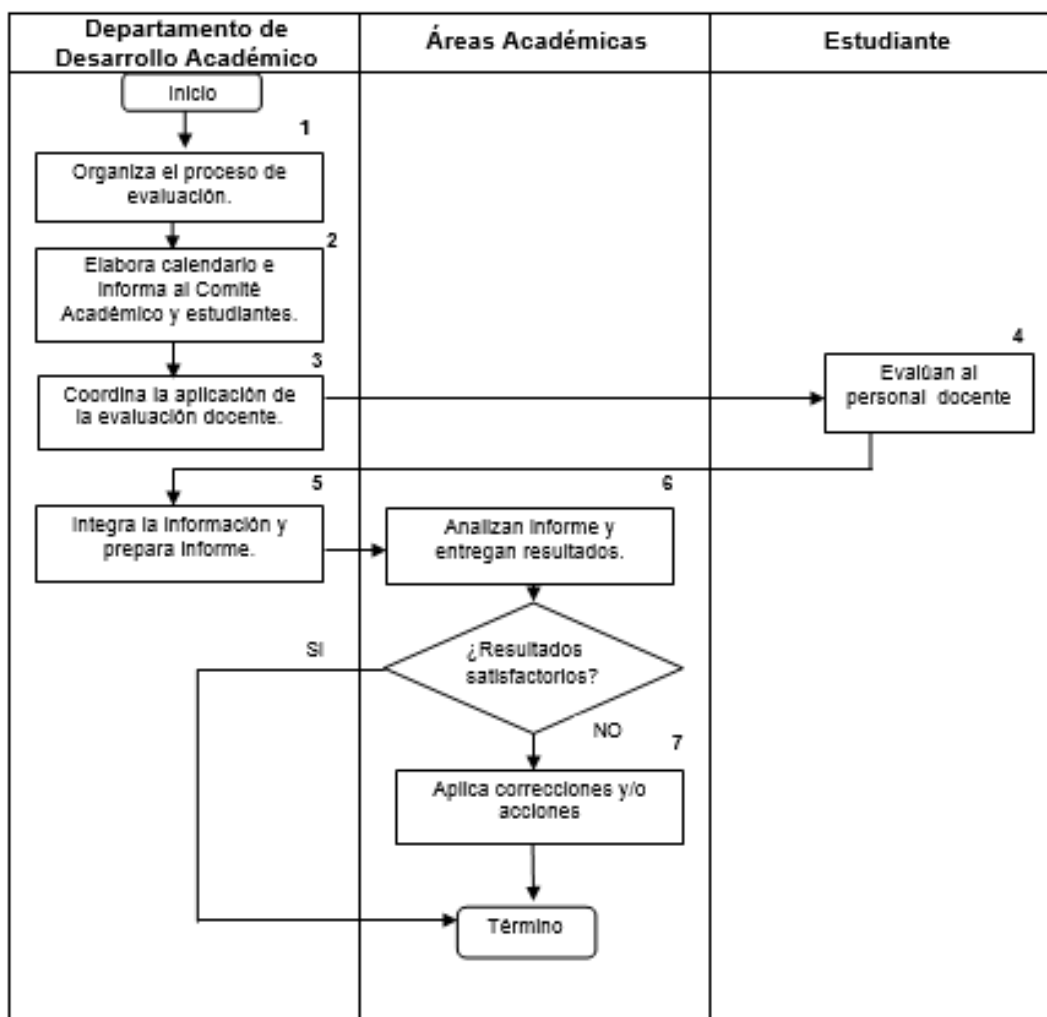
CONTROL DE EMISION		
ELABORO	REVISO	AUTORIZO
Lic. María Guadalupe Lomeli Robles Jefe del Depto. Desarrollo Académico	M.C. Daniel Fernando Espejel Blanco Subdirector Académico	MCE. Adolfo Rivera Castillo Director
Firma:	Firma:	Firma:
07 de septiembre de 2012	11 de septiembre de 2012	18 de septiembre de 2012

Toda copia en PAPEL es un "Documento No Controlado" a excepción del original.

## ANEXO 4. PROCEDIMIENTO PARA EVALUACIÓN DOCENTE


	<b>Procedimiento para la Evaluación Docente</b>	Código: ITH-CA-PO-005
		Revisión : 2
	Referencia a la Norma ISO 9001:2008 : 7.2.3, 8.2.1 y 8.2.3	Página 2 de 5

### 4.- Diagrama del Procedimiento



Toda copia en PAPEL es un "Documento No Controlado" a excepción del original.

## ANEXO 4. PROCEDIMIENTO PARA EVALUACIÓN DOCENTE


	<b>Procedimiento para la Evaluación Docente</b>	Código: ITH-CA-PO-005
		Revisión : 2
	Referencia a la Norma ISO 9001:2008 : 7.2.3, 8.2.1 y 8.2.3	Página 3 de 5

### 5.- Descripción del Procedimiento

Secuencia de Etapas	Actividad	Responsable
1. Organiza el proceso de evaluación.	1.1 Verifica la disponibilidad de los Instrumentos de Evaluación de la DGEST. 1.2 Solicita horarios de docentes a los jefes de Departamentos Académicos.	Departamento de Desarrollo Académico.
2. Determina fecha para el inicio y término de la evaluación docente e informa al comité académico y a los estudiantes.	2.1 Determina fecha de inicio y término para la aplicación de la evaluación docente 2.2 Informa al comité académico las fechas de la aplicación de la evaluación docente 2.3 Difunde las fechas de evaluación docente entre los estudiantes y docentes.	Departamento de Desarrollo Académico.
3. Coordina la aplicación de la Evaluación Docente.	3.1 Coordina la aplicación de la Evaluación Docente a los estudiantes. 3.2 Supervisa que cuando menos el 60 % de los estudiantes inscritos en la asignatura evalúen al docente.	Departamento de Desarrollo Académico.
4. Evalúa al personal docente.	4.1 Evalúan el desempeño de los docentes que imparten las asignaturas en el periodo correspondiente ingresando al instrumento de evaluación docente por medio de una dirección electrónica y password previamente asignada y difundida entre los estudiantes	Estudiantes
5. Integra la información y prepara Informe.	5.1 Procesa la información con el apoyo del Centro de Cómputo y obtiene resultados. 5.2 Analiza resultados por área académica y revisa formato ITH-CA-PO-005-01 y lo entrega al RD. 5.3 Elabora Informe y lo entrega a las Áreas Académicas. 5.4 Con base en los resultados prepara el Programa Institucional de Formación Docente y Actualización Profesional	Departamento de Desarrollo Académico
6. Analizan Informe y entregan resultados.	6.1 Analizan Informe y entregan resultados a los docentes. Si la evaluación fue satisfactoria, guarda una copia de los resultados de la evaluación del docente en su expediente y termina. Si es NO satisfactoria se aplica una corrección y/o acción correctiva.	Jefes de Departamentos Académicos
7. Aplica correcciones y/o acciones.	8.1 Revisa resultados conjuntamente con el docente, se pone de acuerdo con el sobre las correcciones y/o acciones. 8.2 Implementa las acciones y/ correcciones necesaria	Jefes de Departamentos Académicos

Toda copia en PAPEL es un "Documento No Controlado" a excepción del original.

## ANEXO 4. PROCEDIMIENTO PARA EVALUACIÓN DOCENTE

	<b>Procedimiento para la Evaluación Docente</b>	Código: ITH-CA-PO-005
		Revisión : 2
	Referencia a la Norma ISO 9001:2008 : 7.2.3, 8.2.1 y 8.2.3	Página 4 de 5

### 6.- Documentos de referencia.

DOCUMENTO
Manual de los Procesos de Evaluación del Desempeño Docente y del Ingreso de Aspirantes a la Educación Superior Tecnológica. 2006
Manual del usuario desarrollo académico en el SII del SNEST versión 1.20 superior 04 noviembre 2011

### 7. Registros

Registros	Tiempo de retención	Responsable de conservarlo	Código de registro
Retroalimentación del Cliente	2 años	Departamento de Desarrollo Académico	ITH-CA-PO-005-01

### 8. Glosario

**COMITÉ ACADÉMICO:** Integrado por el Subdirector Académico, los Jefes de la División de Estudios Profesionales, de Desarrollo Académico, de Servicios Escolares y de las Áreas Académicas.

### 9. Anexos

9.1 Formato para la Retroalimentación del Cliente; ITH-CA-PO-005-01

### 10. Cambios de esta versión

Número de revisión	Fecha de actualización	Descripción del cambio
2	07 de septiembre del 2012	Del diagrama de procedimiento se cambio el punto 2 por que no se utiliza. En la descripción de procedimiento se actualizaron las actividades del proceso para evaluación docente acorde con el nuevo instrumento aplicado
1	18 de septiembre del 2009	Se modifica a revisión 1 por que se pasa del sistema multistitios o Individual
5	4 de Septiembre de 2009	Revisión Total.
4	22 de marzo 2007	Cambio de logo Institucional Cambia el concepto de ORGANIZACIÓN por Institutos Tecnológicos Se Incorporan los registros de Requisición de Acciones Preventivas ITH-CA-PG-005-01 y Requisición de Acciones Preventivas ITH-CA-PG-006-01

Toda copia en PAPEL es un "Documento No Controlado" a excepción del original.

## FUENTES DE INFORMACION

1. Acosta González, M. G. (2012). *Modelo Educativo para el Siglo XXI: Formación y Desarrollo de Competencias Profesionales*. México: Dirección General de Educación Superior Tecnológica.
2. Aguilar-Morales, J. (2011). ¿Cómo redactar una pregunta de investigación? *Asociación Oaxaqueña de Psicología*.
3. Anderson, D. (2012). *Estadística para negocios y economía*. Cengage Learning.
4. Arias Galicia, F. (1984). El inventario de comportamientos docentes: un instrumento para evaluar la calidad de la enseñanza. *Perfiles Educativos*, 14-22.
5. Barriga Arceo, F. D. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: Mc Graw Hill.
6. Chiavenato, I. (2009). *Gestión del talento Humano, 3ª edición*,. Mexico: Mc Graw Hill.
7. Dirección General de Educación Superior Tecnológica. (2006). *Manual de los procesos de evaluación del desempeño y del ingreso de estudiantes*. Obtenido de <http://www.sgc.tecvalles.mx/sgc-data/Normateca/ITCV/40.ManualEvalDesempDocenteIngreAsp2006.pdf>.
8. García Garduño, J. M. (2005). El avance de la evaluación en México y sus antecedentes. [en línea] 2005, 10 (Octubre-Diciembre) : [Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14002721>> ISSN 1405-6666 . *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 1275-1283.
9. Gutiérrez. (2015). *Procesos de selección docente en un modelo educativo basado en competencias*. Obtenido de [http://www.dcb.unam.mx/Eventos/Foro4/Memorias/Ponencia\\_78.pdf](http://www.dcb.unam.mx/Eventos/Foro4/Memorias/Ponencia_78.pdf).

10. Hernandez Sampieri, R. (1991). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.
11. INLAC. (s.f.). *El Instituto de Formación, Evaluación y Desarrollo Inlac.org/ISOSGC 2015*. Obtenido de <http://www.inlac.org/ISOSGC.html>
12. ITH, I. T. (s.f.). <http://www.ith.mx/>. Obtenido de <http://ith.mx/historia.html>.
13. Lind D., M. W. (2008). *Estadística aplicada a los negocios y la economía*. Mc Graw Hill.
14. Moreno Rosano, y. d. (2015). Examinar la evaluación de la docencia. *ANUIES*, 157-165.
15. OCDE, Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico. (2011). *Marco para la evaluación e incentivos docentes: Consideraciones para México*. OECD Publishing.
16. Pimienta Prieto, J. H. (2012). *Estrategias de enseñanza-aprendizaje Docencia universitaria basada en competencias*. México: PEARSON EDUCACIÓN.
17. Sevillano García, M. L. (2005). *Didáctica en el siglo XXI*. México: Mc Graw Hill .
18. Tecnológico Nacional de México. (s.f.). <http://www.tecnm.mx/>.
19. Werther, W. B. (2008). *Administración de recursos humanos, 6ª edición, México,, 2008*. México: Mc Graw Hill.
20. Zabalza Beraza, M. Á. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario: Calidad y desarrollo profesional*. Narcea Ediciones.

NOMBRE DEL TRABAJO

**040\_MA\_Miriam Lilian Valdez Balderas.pdf**

AUTOR

**Miriam Lilian Valdez Balderas**

RECUENTO DE PALABRAS

**20624 Words**

RECUENTO DE CARACTERES

**116870 Characters**

RECUENTO DE PÁGINAS

**103 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**1.9MB**

FECHA DE ENTREGA

**Nov 18, 2022 2:34 PM GMT-7**

FECHA DEL INFORME

**Nov 18, 2022 2:37 PM GMT-7****● 23% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 23% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 18% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

**● Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)