

EVALUACION ACADEMICA: UN ENFOQUE ESTRUCTURAL

DONNA JACKSON OLIVER, JAVIER SALAZAR RESINES *

La evaluación académica que persigue detectar carencias, necesidades, requerimientos y problemas en un momento dado y a diversos niveles (departamental, por área, de institución) implica un estudio complejo que debe guiarse por una metodología que permita manejar diversos indicadores de información (numéricos y estimativos); que de procesos de análisis y síntesis se puedan derivar hipótesis de trabajo respecto al estado actual, y que además posibilite modelar la meta deseable y los posibles estados transitorios. En este artículo se describe una metodología con tal enfoque, que ha sido aplicada en la evaluación de una institución de educación superior que incluyó formulaciones teóricas, entrevistas personales y grupales, aplicación de cuestionarios, clasificación y análisis de datos, ponderación (vectorial) de opiniones y recomendaciones.

Marco teórico

El marco teórico de la metodología se basa en un esquema del método científico ¹ que consta de los siguientes niveles de abstracción:

Diagnósticos: Situaciones, circunstancias y justificaciones; perfiles previos, institucionales e individuales;

Descripción Percepción externa y descripción;

y

Clasificación: Descripción de propiedades; Formación de clases y contextos; Ajuste de contextos y clases; Formación de clases híbridas;

Relaciones: Relaciones directas (empíricas) y simbología; Concatenaciones;

Formulaciones: Formulaciones/enunciados teóricos u operacionales; así como procesos de información y comunicación, teorización, validación y retroalimentación.

Los diagnósticos sirven como punto de entrada para hacer estimaciones del rango y profundidad sobre las que el estudio debe cimentarse, de acuerdo a la situación y circunstancias, así como para detectar posibles carencias humanas o institucionales que podrían obstaculizar el desempeño de un estudio coherente, justificado y útil. La percepción externa y descripción representa el primer nivel, y pretende definir de manera global los elementos y conceptos que deben incluirse o excluirse, las relaciones entre ellos, su ubicación espacial y temporal y su posible representación.

Los cinco apartados del segundo nivel principian con la descripción de propiedades, intentan definir unidades conceptuales (gestalts) sobre la situación estudiada y abarcan la descripción instrumentada de lo espacial, lo temporal, el reconocimiento y descripción de patrones, el ensayo de enfoques y propiedades y las descripciones frecuenciales (por ejemplo, análisis estadístico). La formación de clases y contextos proviene de una descripción sistemática de los elementos y trata de agregados de atributos más que de propiedades aisladas. Pretende distribuirlos en sus relaciones recíprocas dentro de una disposición ordenada, prestando atención a la identificación de diferencias y semejanzas. El ajuste de contextos y clases intenta ubicarlos con más precisión, identificando subclases, las que son claramente independientes y las que tienen fronteras “borrosas o traslapadas”. La formación de clases híbridas trata de formular clases interdisciplinarias (intensional o extensionalmente), especificando los asuntos comunes y lo que es propio de cada una.

*Unidad de Estudios Académicos de la ANUIES.

¹Salazar Resines, Javier, Modelos esquemáticos para la elaboración de planes en la educación superior. México: ANUIES, 1979.

El tercer nivel empieza estableciendo relaciones directas y afinando la simbología. Su propósito es la interpretación y estructuración conceptual de la situación estudiada para su explicación y previsión. Intenta identificar los factores determinantes, irrelevantes u opuestos, buscar correspondencias analógicas para crear un modelo global estructurado con la simbología y terminología significativas. Las concatenaciones pueden asumir diferentes niveles de precisión y tener asociadas diferentes formas de presentación alternativas (árboles binarios), estructurales (teoría de gráficas), jerárquicas, inferenciales (deductivas, inductivas), secuenciales (en serie, en paralelo, concurrentes) u operacionales (diagramas de bloques o redes de flujo).

Al arribar al cuarto nivel, formulaciones, el trabajo anterior permite no sólo la esquematización de la situación actual, sino también la de otras que podrían servir para propósitos remediales. Aunque de manera general parece haber una tendencia a la abstracción por niveles, en la práctica hay una interacción frecuente en trayectorias de validación, retroalimentación y teorización.

Organización de reactivos

Algunas fuentes que podrían asociarse a una evaluación académica son:

- población estudiantil (pasado, presente, futuro)
- planes de estudio, programas de asignación (objetivos, contenido, flexibilidad, revisión) (presente, futuro)
- escolaridad, experiencia y contratación del profesorado
- programas de formación disciplinaria (pasado, presente, futuro)
- programas de formación docente (pasado, presente, futuro)
- proyectos/productos de investigación (pasado, presente, futuro)
- modelos y métodos didácticos
- programas de extensión/difusión universitarios
- condiciones académicas
- importancia relativa de las funciones universitarias consideradas conjuntamente
- servicio social
- opiniones (estudiantil, profesoral) de aspectos académicos
- comunicación e intercambio respecto a funciones/actividades. En cuanto a los grupos humanos que forman la comunidad universitaria, podrían incluirse a coordinadores de área o de carrera, a diversas autoridades, profesores y estudiantes.

Dados la complejidad del análisis de una situación académica y el supuesto de que habrá diferencias de apreciación, pueden elaborarse reactivos orales con diferentes enfoques de la situación y aplicarlos de manera que se estén examinando aspectos de cada unidad conceptual en al menos dos subpoblaciones para obtener datos alternativos. La combinación de reactivos escritos en formas cerrada y abierta arroja información complementaria para el análisis ².

²Ver, por ejemplo, Lininger, Charles y Warwick, Donald, La encuesta por muestreo: teoría y práctica. México: C.E.C.S.A., 1979.

Interpretación de datos e indicadores

El proceso de análisis tiene por objeto detectar en lo posible la estructura de las áreas académicas y las relaciones que guardan entre sus diversas partes. Al principio se hacen interpretaciones directas que servirán de base para establecer relaciones y sugerir, más adelante, propuestas de cambio.

Los datos e indicadores recogidos a base de respuestas a cuestionarios y entrevistas, pueden agruparse en apartados “generales”, tales como planeación académica, investigación y apoyo al desarrollo académico, que tienen diverso número de apartados. Un indicador debe coadyuvar a la explicación del fenómeno estudiado. Si varios indicadores contribuyen con la misma información, se elige sólo uno. Por otra parte, al “repetir” el estudio bajo distintas situaciones, circunstancias, perfiles, etc., es factible la necesidad de redefinir o adicionar indicadores, pues en la medida en que las relaciones entre las funciones de la institución y su entorno se desarrollen (o retrocedan), habrá cambios en la estructura.

Las respuestas se asocian a indicadores y estimadores que se afinan o corroboran durante todo el proceso del estudio. Estos se pueden designar como presencia, suficiencia, flexibilidad, exceso, etc., por una parte, y por otra, como apreciaciones de distribuciones frecuenciales de factores que influyen en la situación estudiada. Los reactivos se identifican y clasifican atendiendo a la presencia y orientación de las respuestas. Estos pueden denominarse cumplimiento docente, aceptación de la demanda, funcionamiento del tronco común, etc., y se les ubica dentro de los apartados previamente mencionados.

Las respuestas asociadas a cada indicador pueden procesarse de diversas maneras, según el caso; si todas coinciden, se les asigna al indicador como respuesta; si hay contradicciones, la respuesta se completa con la información de entrevistas y criterios lógicos de decisión ante alternativas opuestas. En asuntos de tipo cuantitativo (incidencia, asignaciones, niveles, demandas, estimaciones y otras) pueden utilizarse varias técnicas probabilísticas o no, siempre y cuando estén de acuerdo con los supuestos de representatividad y confiabilidad de la población muestreada.

La etapa de las interpretaciones directas se cierra al vaciar las respuestas en una tabla resumen que distingue las agrupaciones de reactivos por áreas académicas y ubicaciones distintas, si las hay, de la institución; con esto, podrán hacerse comparaciones entre áreas académicas y sus condiciones distintas si existen en más de un lugar, con lo cual es factible obtener una perspectiva de la institución en su estado actual.

A título de ejemplo, en el Apéndice A se presentan indicadores de la planeación académica y el apoyo al desarrollo académico que pueden ser útiles en un estudio de esta índole.

Criterios y esquematización de las relaciones encontradas

Las funciones sustantivas de las instituciones de educación superior podrían agruparse en denominaciones tales como docencia, investigación, información-formación y difusión; las adjetivas en administración, financiamiento, planeación y legislación. Puede afirmarse que todas las instituciones del país deberían cumplir cabalmente con todas las funciones sustantivas, apoyadas adecuadamente por las adjetivas, pero esto ocurre en menor grado. De acuerdo con el cumplimiento de sus funciones, podría hacerse una clasificación de tipos de instituciones las que se dedican principalmente a la docencia, las que desempeñan esta función y algunas actividades de investigación, hasta las que podrían denominarse universidades “completas” con centros regionales de investigación y desarrollo. Por supuesto, la tipificación se presta a más incisos para precisar la descripción; por ejemplo, instituciones que se dedican principalmente a la docencia y ofrecen (ningunas, pocas, algunas, muchas, todas) carreras de acuerdo con las necesidades y recursos industriales, agrícolas, marítimas, comerciales y de servicio de la región en que se ubican. Por otra parte, una institución de nivel superior tiene la responsabilidad de impartir cátedra a ese nivel. Esto requiere de un cuerpo profesional con preparación académica adecuada (al menos titulado a nivel licenciatura) que disponga de tiempo suficiente para abordar las actividades asociadas a la planeación académica y la docencia, y que la institución cuente con una infraestructura acorde al tipo de carreras ofrecidas. En relación a su costo, éstas pueden agruparse

en tres categorías las de costo normal, por ejemplo, derecho, administración, las de costo medio (ingeniería, química) y las de alto costo (medicina, computación).

Las carreras de costo normal deben contar con bibliotecas y hemerotecas actualizadas, servicios audiovisuales y de reproducción de materiales, un mínimo de laboratorios equipados y locales suficientes para actividades de asesoría y planeación. Las carreras de costo medio requieren de más laboratorios, talleres, equipo y suministro permanente de materiales y, en general, de servicios de transporte para prácticas de campo. En las de alto costo habrá que agregar la adquisición, ubicación y mantenimiento de especímenes biológicos o equipo especializado necesarios para el aprendizaje, la experimentación y las diversas prácticas, además del equipo de apoyo y el suministro permanente de materiales.

De acuerdo con criterios como los antes esbozados y los análisis asociados a los niveles inferiores, se procede a establecer relaciones directas, empíricamente verificadas, entre las funciones que se realizan en las distintas áreas académicas y en la institución en su conjunto para 1) obtener una apreciación de sus diversos estados actuales, y 2) formular hipótesis de trabajo que permitan integrar y estructurar la información recabada e interpretada con el objeto de examinar su dinámica. Desde luego, durante todo el proceso del estudio se formulan hipótesis de trabajo, pero es en esta etapa donde pueden hacerse apreciaciones más precisas respecto a la ubicación y peso asignado a los indicadores considerados en su conjunto. Dicho de otro modo, en esta etapa es menester evitar el atomismo (considerar sólo eventos aislados) e identificar no sólo los componentes de la situación estudiada sino también sus interrelaciones. Los lectores versados en la lógica reconocerán que se trata de la conjunción de eventos y conceptos, las relaciones de orden, jerárquicas y otras.

La teoría de gráficas³ proporciona un instrumento útil de modelación para esquematizar las hipótesis de trabajo y las estructuras relacionales de un estado. Esta, en su forma más escueta, consta de vértices y ramas que los conectan. El esquema puede ubicarse en varios contextos conceptual, funcional u operacional (definiendo explícitamente el contexto particular). En este caso, el contexto inicial es netamente funcional. Se sugiere que los vértices representen las funciones actualmente desempeñadas en la institución y las que podrían (y deberían) fortalecerse en un plazo previsible, y que las ramas representen las relaciones existentes y previsibles entre las funciones, todo fundamentado, por supuesto, mediante observación, descripción instrumentada, clasificación y verificación de relaciones empíricas. En cuanto a simbología, los vértices (funciones) podrían representarse por pequeños círculos, las relaciones básicas o indispensables por líneas gruesas, las relaciones laterales o implicadas por líneas finas y los indicios de actividades entre funciones por líneas punteadas.

La elaboración de una gráfica debe seguir ciertos procedimientos lógicos y conceptuales; así, aunque haya cierta arbitrariedad al iniciar la metodología (la forma que el esquema tome está influida por criterios de los participantes), el proceso se vuelve más objetivo al encontrar contradicciones, o relaciones o áreas de síntesis sin sentido conceptual o francamente incoherentes.

Se procede a esquematizar el prototipo (modelo teórico) de la estructura operativa con base en las áreas académicas cuyas funciones y relaciones entre ellas estén más completas. El objeto de un esquema tal es ayudar a ubicar estructuralmente los problemas detectados y encontrar las relaciones insuficientes o faltantes que, al remediarse, podrían conducir a una operación o estado más deseable. A continuación, se esquematiza una apreciación de la situación real de cada área académica y se comparan los esquemas para averiguar sus diferencias. El siguiente paso consiste en postular operaciones que pudieran llevar al estado deseado. Cuando haya grandes diferencias entre esos estados, es recomendable sugerir etapas intermedias para la operación transitoria.

Suponiendo el caso de una institución dedicada principalmente a la docencia, ésta debe ser apoyada por otras actividades, tales como la investigación y la planeación académica y sustentada administrativamente, para impulsar su genérico desarrollo. La investigación puede muy bien servir de paradigma en la evaluación, desarrollo y adaptación de procesos y además podrá interactuar con ella en actividades de investigación-

³Para un tratamiento sencillo, ver Jackson Oliver, Donna y Ma. Dolores Gonzalez Martínez, Introducción a la teoría de gráficas en el campo de la educación. México: ANUIES, 1979. Para un tratamiento más amplio, ver Salazar Resines, Javier, Enfoque de sistemas en la educación (teoría de gráficas). México: Limusa, 1979.

docencia, que redundarán en beneficio de ambas funciones.

La planeación académica, que asume la previsión, programación, evaluación, diseño y revisión permanentes e integrales de las diversas actividades académicas en todos los niveles de organización, tiene el propósito de mejorar gradualmente esas acciones al proponer medios racionales para la utilización de los recursos, con base en necesidades académicas y el entorno socioeconómico. El apoyo administrativo-académico tiene por objeto propiciar las condiciones favorables al desempeño de las funciones sustantivas, dentro de las limitaciones de los recursos disponibles y accesibles. Implica, entre otros, aspectos de organización, financiamiento y legislación de la institución y sus relaciones con otras. Desde luego, la planeación y el apoyo administrativo no conllevan fines propios ni acciones autónomas; sus quehaceres y alcances deberían supeditarse a las funciones académicas con el único fin de impulsar la marcha académica idónea.

El prototipo podría plantear que para la operación académica adecuada, las necesidades de la docencia se interpreten en un ámbito que contemple otros factores entorno socioeconómico, investigación. Con base en estas previsiones, la planeación puede proponer soluciones factibles a corto, mediano y largo plazo sobre las cuales el apoyo administrativo actúe consecuentemente. Los resultados de estas acciones se manifiestan, entonces, en la docencia directamente o a través de operaciones mixtas tales como planeación-apoyo administrativo y docencia-planeación.

Podría suceder, por ejemplo, que la estructura de un área académica muestre relaciones débiles entre planeación-docencia, apoyo administrativo-planeación y, a la vez, enfrente problemas tales como exceso de carga académica, escasez de profesores de planta, rigidez en planes, programas de estudio y métodos didácticos, insuficiencia de personal docente, insuficiencia de recursos materiales, etc. En tal situación, la docencia tiene que absorber el efecto de todas estas limitaciones sin contar con apoyos para salir de sus propias carencias. Para coadyuvar a la transformación de la situación en este ejemplo, podrían presentarse las siguientes consideraciones: al contratar a más profesores de tiempo completo (apoyo administrativo) podría reducirse la carga académica (docencia) y así disponer de tiempo para planear, efectuar la revisión de planes de estudio, mejorar la comunicación, realizar diversas evaluaciones y aplicar métodos didácticos racionales, críticos y sistemáticos. Conjuntamente, al adquirir material y equipo en forma programada (apoyo administrativo-planeación) habría la posibilidad de mayor diversificación didáctica y se incrementaría la práctica del estudiantado (docencia). Así, podrían establecerse a corto plazo relaciones más estables y básicas entre docencia-planeación y apoyo administrativo y fomentarse, al mismo tiempo, algunas de las condiciones necesarias para implantar relaciones estables entre docencia-investigación en una etapa posterior.

La metodología aquí esbozada proporciona la posibilidad de obtener una perspectiva dinámica de la situación estudiada, al hacerse un esfuerzo por ubicar estructuralmente las suficiencias y carencias de una situación y poder modelar alternativas que, al traducirse en acciones concretas, podrían conducir a un estado más deseable. No es sencilla, ni “popular” en círculos educativos (prevalecen todavía descripciones estáticas con tendencias atomistas); sin embargo, se cree que su empleo y refinamiento podrían conducir a la toma de decisiones más coherentes e integrales en los quehaceres académicos de las instituciones de educación superior.

Enfoque vectorial de una encuesta de opinión ⁴

El enfoque vectorial tiene por objeto ubicar las opiniones de diversos grupos respecto al grado de incidencia que un conjunto de factores puedan tener en una situación de conflicto, deterioro, carencias o insuficiencia, en breve, cuando las cosas “andan mal”. El análisis trata de detectar el “sentir” de los involucrados y ponderarlo con apreciaciones menos coyunturales. Lo hace al examinar distribuciones de factores, una medida global de ellos y la “distancia” entre distintas posiciones. Desde luego, no pretende explicar el porqué de las diferencias, sino localizarlas y detectar posibles distorsiones de las opiniones. Un ejemplo de este tipo de encuesta podría concretarse al sondear opiniones tocante al peso asignado a cada una de las funciones sustantivas y adjetivas de la institución o un área académica, dadas previas discusiones para aclarar conceptos y terminología.

⁴El enfoque vectorial de una encuesta de opiniones fue desarrollado y programado para correrse en una microcomputadora.

Las poblaciones podrían constar de 1) un grupo responsable de la toma de decisiones, 2) un grupo afectado por las decisiones y 3) un grupo experto en la situación en general, sin intereses personales en la situación local. Ejemplos podrían ser 1) autoridades, 2) profesores y 3) expertos reconocidos en educación superior; o 1) profesores, 2) estudiantes y 3) expertos reconocidos en áreas disciplinarias. Las distribuciones respectivas, en especial, de las primeras dos poblaciones, pueden sujetarse a procedimientos estadísticos usuales para evitar sesgos anormales y lograr la identificación de grupos.

Un elemento básico del enfoque vectorial es su expresión combinada de proporciones y funciones. En este caso, las funciones anteriormente mencionadas podrían considerarse como referencias cuya operación anormal de cada una contribuyen en su conjunto a un estado general indeseable. Por ejemplo, la inadecuación de planes y programas de estudio podría atribuirse en diversas proporciones a cada una de las funciones propuestas. Así, si se asignan una proporción de participación a la docencia, otra a la investigación y así sucesivamente a las ocho mencionadas, se estará estimando la participación relativa de cada función en el estado general.

Al ajustar la participación (coeficientes) de manera que su suma sea cien por ciento, se obtendrá, a través de ellos, una distribución porcentual de las opiniones. En la distribución porcentual, son los valores relativos de unos coeficientes respecto a otros los que tienen significado y no un valor tomado aisladamente. La distribución de coeficientes forma un vector que se denominará un “espectro”.

Un espectro podría corresponder a una opinión o a la estimación media de opiniones de una subpoblación dentro de la institución (autoridades, profesores, estudiantes, empleados), o bien a grupos académicos (por ejemplo por áreas disciplinarias o por funciones) con enfoques diversos de la situación. Cuando el diseño incluye a más de una población y/o enfoques distintos de la misma situación (por ejemplo estado actual, estado normal) pueden introducirse criterios complementarios de estimación tales como el módulo (normal) o longitud del vector y la “distancia” entre estados de opinión, o sea, la longitud que asumiera un segmento al unirse un vector con otro ⁵.

El módulo representa una medida global de opinión, y la distancia, el grado de discrepancia entre ellas. Con estos elementos, es factible obtener apreciaciones de las distintas configuraciones y su lejanía (cercanía) con otras. Similar a la interpretación de los valores de un espectro, el valor de un módulo o el de la distancia tiene significado sólo al emplearse entre distintos estados de opinión.

Parece razonable suponer que las opiniones de individuos o grupos afectados por un estado indeseable tiendan a sesgar la importancia relativa de factores: por ejemplo, tiende a exagerarse la importancia de las funciones que más afecten a un individuo y a minimizar los efectos de funciones que particularmente le favorecen. Podría suponerse también que bajo circunstancias menos apremiantes modificarían la distribución de estas influencias. Es aquí, entonces, donde caben las opiniones de los expertos, quienes, por su conocimiento de la situación en general y su desinterés en la situación local, pueden proporcionar opiniones objetivas del funcionamiento normal de la institución o área académica.

La selección de los expertos debe someterse a un requisito de índole operacional, aparte de las conceptuales ya mencionadas el número de expertos escogidos debe corresponder al número de constantes utilizadas en la encuesta. Es así, porque el conjunto de opiniones de estos peritos formará una matriz cuadrada, con la cual podrían ponderarse las opiniones de los participantes en la situación local para obtener apreciaciones más reflexivas de la situación. Por ejemplo, si se escogen las funciones de la institución como constantes, habrá de seleccionar a ocho expertos, preferiblemente cada uno destacado en una función ⁶.

⁵Se sugiere elegir un espacio euclideo (un espacio vectorial con producto interior) para calcular el módulo -la raíz cuadrada de la suma de los cuadrados de los componentes-, porque tiende a diferenciar los extremos, implica una forma cuadrática característica de las expresiones energéticas y es una expresión usual en estadística, entre otras razones. La distancia es una consecuencia de la norma elegida, en este caso, la raíz cuadrada de la suma de la resta cuadrada de los componentes de dos vectores.

⁶Esto puede ocasionar situaciones peculiares si los peritos dan más importancia a sus respectivas especialidades, lo cual resultaría en una matriz de ponderación cargada diagonalmente. Desde luego, es el conjunto de opiniones el que tendrá el equilibrio deseable.

Las opiniones ponderadas podrían coadyuvar, entonces, en la detección de funciones y actividades que deben recibir más (menos) importancia, atención, etc., al considerar la situación de la institución o área académica en su conjunto.

La matriz de ponderación es una matriz operativa por sus fundamentos conceptuales. Toma en cuenta las opiniones de los participantes locales y las transforma en una combinación lineal de un nuevo espectro, que guarda una relación estrecha con el original.

También podrían ponderarse opiniones entre las primeras dos poblaciones, pero esto lleva a una interpretación bien distinta de la primera, porque ahora se trata de arreglos y no de una matriz operativa. Por ejemplo, podrían ponderarse las estimaciones medias de los profesores por área académica con opiniones de autoridades tomadas por separado.

Puesto que el análisis vectorial trata de valores positivos exclusivamente, un aumento en el módulo del espectro ponderado implica una visión del estado global más pesimista. Podría suceder, dentro del mismo ejemplo, que una autoridad presuma estar de acuerdo con los profesores, pero que al ponderar su configuración con la de ellos, el valor del módulo varíe. Entonces, dada su posición jerárquica, es posible que pudiera distorsionar la configuración deseada por los profesores si logra imponer su opinión sobre las demás.

El consenso relativo de una autoridad con respecto a diversos grupos podrá examinarse mediante el “producto interior. Se obtiene un número correspondiente al factor de consenso calculado como la raíz cuadrada de la suma de los productos de los coeficientes correspondientes. Resulta evidente que este valor tiende a disminuir cuando los coeficientes correspondientes a una misma función discrepan sustancialmente. Por ejemplo, si para una única función uno opinara que todo incide en ésta (100%) y otro que ésta ni siquiera entra (0%), el factor de consenso sería cero. Este factor así como los módulos implican discrepancias de tipo global entre grupos o individuos ⁷.

El enfoque vectorial de una encuesta de opiniones podría llevarse a cabo antes de o durante una evaluación académica. Si se efectúa antes, la información arrojada podría servir para afinar la información solicitada en la evaluación; en otras palabras, para que esté más acorde en torno a los problemas percibidos. Es útil, a la vez, durante una evaluación al proporcionar información respecto al sentir del estado global. Sirve también como un propósito pedagógico al forzar a los respondedores a considerar una serie de factores (en el ejemplo, funciones) en su conjunto.

Apéndice A

INDICADORES POSIBLES PARA LA PLANEACIÓN ACADÉMICA Y EL APOYO AL DESARROLLO ACADÉMICO

PLANEACIÓN ACADÉMICA

1. Aspectos generales

- 1.1 Actividades de planeación académica
- 1.2 Experiencia y nivel académico
- 1.3 Recursos humanos
- 1.4 Definición de puestos y funciones
- 1.5 Evaluación del rendimiento de los profesores
- 1.6 Equivalencias
- 1.7 Aceptación de la demanda

⁷El álgebra del enfoque vectorial permite hacer otros tipos de comparación tales como la proyección para obtener el grado de desacuerdo, doble transformación de matrices, etc., no presentadas aquí.

- 1.8 Peticiones de alumnos
- 2. Planeación curricular
 - 2.1 Flexibilidad curricular
 - 2.2 Comunicación entre áreas académicas
 - 2.3 Revisión de planes y programas de estudio
 - 2.4 Objetivos y programas de la carrera
 - 2.5 Objetivos y prerrequisitos de las asignaturas
 - 2.6 Funcionamiento del tronco común
 - 2.7 Funcionamiento del tronco de la carrera
 - 2.8 Métodos didácticos
 - 2.8.1 Métodos empleados y distribución teoría/práctica
 - 2.8.2 Evaluación del aprendizaje
 - 2.8.3 Evaluación de métodos
 - 2.9 Opinión estudiantil sobre los planes de estudio
 - 2.10 Opinión estudiantil sobre la integración servicio social-planes de estudio
- 3. Programas de formación
 - 3.1 Programas de formación de profesores/investigadores
 - 3.2 Programas de formación disciplinaria
 - 3.3 Programas de formación docente
- 4. Disposición hacia innovación curricular/académica
 - 4.1 Tipo de formación escolar del profesorado
 - 4.2 Disposición hacia innovación académica
 - 4.3 Jerarquización de actividades de mayor importancia
 - 4.4 Maneras de lograr cohesión de grupo

APOYO AL DESARROLLO ACADEMICO

- 1. Organización
 - 1.1 Sueldos
 - 1.2 Comparación de condiciones de trabajo
 - 1.3 Actividades fuera del plantel universitario
 - 1.4 Comisiones y asignaciones
 - 1.5 Beneficios de la formación disciplinaria y docente
 - 1.6 Relaciones con centros académicos y otras instituciones
 - 1.7 Recursos para la investigación
 - 1.8 Lineamientos sobre el nivel académico
 - 1.9 Toma de decisiones dentro de un área dada
 - 1.10 Grupos de decisión

- 1.11 Información sobre profesores y alumnos
- 1.12 Peticiones de alumnos
- 2. Infraestructura física
 - 2.1 Biblioteca y número de libros
 - 2.2 Hemeroteca y número de revistas
 - 2.3 Presencia de libros y revistas actualizados
 - 2.4 Servicio de fotocopidora
 - 2.5 Servicios audiovisuales
 - 2.6 Suficiencia de laboratorios y equipo (Depende del tipo de carrera ofrecido)
 - 2.7 Suficiencia de aulas
 - 2.8 Existencia y suficiencia de un campo experimental, en su caso
 - 2.9 Vehículos para transporte a prácticas, en su caso
 - 2.10 Peticiones de alumnos
- 3. Desempeño
 - 3.1 Número de días reales de clase
 - 3.2 Controles de puntualidad
 - 3.3 Carga académica