

MODELO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL SEGUIMIENTO PSICOPEDAGÓGICO DE ALUMNOS EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Félix Fernando González Navarro
Investigador del Instituto de Ingeniería, UABC, México

1. INTRODUCCIÓN

Una de las principales funciones, llamadas en algunos casos sustantivas, de las instituciones de educación superior es la docencia, la cual busca el desarrollo integral de los estudiantes formando profesionales que contribuyan al progreso de la sociedad. Este desarrollo no sólo comprende la formación académica, sino también la adecuada integración del alumno hacia su entorno socioeconómico, apoyándose en el fomento de los valores y brindándole los elementos necesarios para crearle la confianza necesaria para que se identifique como un profesionalista capaz.

Myers, G. et. al. (1975) afirma: “Un individuo es producto de factores orgánicos y ambientales que actúan simultáneamente sobre él”. Algunos de estos factores son valores, aptitudes, intereses, deseos, personalidad y las habilidades correspondientes a las actividades que desarrolla en su vida profesional, los cuales deberán estar en equilibrio para que el individuo se desarrolle completamente y sea capaz de conseguir sus metas trazadas (Estrada, R., 1990). El desequilibrio en alguno de estos elementos le ocasionará un desajuste en su conducta y le dificultará establecer relaciones sociales aceptables, disminuyendo así su desarrollo.

La mayoría de los estudiantes que cursan estudios superiores son adolescentes que todavía no han alcanzado un grado de madurez emocional y cuya personalidad se encuentra en proceso de formación. Leif J. y Delan F. (1971) establecen: “es indudable que la manera de la adolescencia de abordar el mundo no es la más adecuada para obtener una inserción rápida, sin dificultades ni tensiones”.

Debido a esto, el estudiante presenta conductas desfavorables para su desempeño académico. Por lo que es tarea de las Instituciones de Educación Superior integrar los elementos antes mencionados, conduciendo al estudiante por medio del aprendizaje efectivo a adquirir esa madurez requerida para sortear los problemas presentes en la sociedad.

En algunas Instituciones de Educación Superior en México, se cuenta con el apoyo de psicólogos organizados en Departamentos Psicopedagógicos los cuales dan seguimiento del alumno, desde su solicitud de ingreso, hasta el momento en que egresa de la institución. Para lograr esto realizan tareas como la atención a aspirantes de nuevo ingreso, la atención psicopedagógica individual y el apoyo psicopedagógico al proceso enseñanza-aprendizaje.

2. LA PSICOLOGÍA Y LA PSICOPEDAGOGÍA

Crespo, O. (1996) define a la psicología como “la ciencia que estudia la conducta y los procesos mentales”. Los temas que aborda incluyen desarrollo, bases fisiológicas de la conducta, aprendizaje, pensamiento, lenguaje, motivación, personalidad, etc. Durante el estudio de casos, los psicólogos se proponen cuatro metas básicas: descripción, explicación, predicción, y control. Para lograr estas metas recopilan y analizan información acerca de la conducta y del funcionamiento mental para estructurar una imagen coherente y precisa de estos casos. En algunos de ellos se observan y miden directamente. Cuando esto es difícil recurren a otras técnicas como la aplicación de pruebas, entrevistas y cuestionarios. Una vez que se ha descrito un fenómeno con exactitud, se intenta explicarlo estableciendo una red de relaciones causa y efecto llamadas hipótesis. Si la hipótesis es atinada, deberá ser capaz de describir y explicar lo que habrá de suceder en situaciones relacionadas. Si esto se logra, se podrá manejar la situación, es decir, se tomarán las decisiones para corregir algunas desviaciones.

La psicología, aplicada a la educación (psicopedagogía), mide y evalúa aspectos de comportamiento de alumnos, motivación, actitudes, aprendizaje eficiente, casos especiales de aprendizaje, salud mental, etc., a fin de dirigir más efectivamente las clases de aprendizaje y su desarrollo personal. Al aplicarse en el contexto de Instituciones de Educación Superior, brinda las herramientas teórico-metodológicas necesarias para la optimización de los aspectos psicológicos que intervienen en el proceso enseñanza-aprendizaje. El objeto de la medición y la evaluación es ayudar a las autoridades escolares en la toma de decisiones sobre la selección de alumnos, dónde asignarlos y sobre las opciones en las diferentes asignaturas, etc.; en la orientación, donde es necesario guiar a los alumnos en sus elecciones vocacionales, en sus planes educativos y en sus problemas personales; y en la de docencia, facilitando el aprendizaje del alumnado.

Los Departamentos Psicopedagógicos proporcionan varios tipos de atención:

- ?? Atención didáctica: Se enfoca a los problemas que pudieran afectar al aprendizaje del estudiante ocasionados por deficiencias en habilidades de inteligencia, hábitos y técnicas de estudio, de lectura, expresión oral y escrita o dificultades para el aprendizaje de asignaturas específicas, etc.
- ?? Atención de la situación escolar: Se refiere a aspectos tales como deserción, reprobación, bajo rendimiento, cambio de carrera, dificultades de adaptación, etc.
- ?? Atención personal: Se centra específicamente en aspectos de carácter personal que afectan el desempeño académico; como problemas familiares, de pareja, económicos, valores, etc.
- ?? Atención psicológica: Donde se proporciona ayuda a problemas existenciales, de conducta, motivación, autoestima, problemas de identidad sexual, adicciones, dificultades en el manejo de conflictos, manifestaciones de miedo y temores, confusión en torno a su vocación, trastornos emocionales, ansiedad, trastornos patológicos, etc.
- ?? Atención de tipo informativa: Proporciona información relativa a resultados de exámenes psicométricos, reglamentos, servicios universitarios, plan de estudios, trámites administrativos, etc.

- ?? Atención grupal: Se refiere a la asesoría que se da en el ámbito de grupos referente a asuntos académicos o procesos grupales.

Con el objetivo de operativizar estas acciones, se crean registros históricos de estudiantes que incluyen antecedentes escolares, intelectuales, culturales y personales que definen su rendimiento; se participa activamente en el análisis del proceso enseñanza-aprendizaje a fin de mantener en un estado óptimo el rendimiento académico del estudiante; y se detectan alteraciones en el comportamiento de estudiantes y se apoya al alumno en la selección de áreas de interés para él. Para esto recurrirá al diseño e implementación de programas para el desarrollo de habilidades de razonamiento y la formación de valores, la atención individual y grupal, el estudio de casos, el registro y revisión de evaluaciones periódicas y finales, el seguimiento psicopedagógico, la canalización a centros de atención psicológica, médica o psiquiátrica en casos necesarios, etc. (Bermúdez, M., 1997).

Por tal motivo, el manejo de información que permita dar tales atenciones, es de importancia crítica. Las cantidades de información que se deben considerar son grandes y de variada índole. La necesidad de un sistema de información integrador es de gran apoyo en los procesos de toma de decisiones.

3. INFORMACIÓN Y TOMA DE DECISIONES

La toma de decisiones es un proceso basado en el razonamiento lógico, el cual depende del conocimiento completo de las situaciones que se presentan en el problema o la cantidad de información que se tenga de la situación. Durante este proceso, se trata de obtener la mayor cantidad de información posible, con el objeto de reducir la incertidumbre o hacer más clara la situación y como consecuencia tomar la acción más adecuada. La información puede ser obtenida de muy diversas formas; tales como reportes, observación de situaciones, encuestas y entrevistas.

Así, estos mecanismos requieren de métodos de almacenamiento y procesamiento rápidos y eficientes debido a que, en escuelas de gran población, estos tomarían tiempo en exceso, contribuyendo a un decremento en la eficiencia de respuesta dada por los psicólogos hacia los problemas que pudiera enfrentar el alumno, maestros o administrativos. Cohen, D. (1996) establece que mediante el uso de la tecnología de computadoras es posible implementar tales mecanismos y lograr la eficiencia deseada a través del diseño de sistemas de información por varias razones:

- ?? Permiten almacenar grandes cantidades de información eliminando el uso de espacio por documentos.
- ?? Se evita la duplicidad de información.
- ?? Facilita el análisis de información gracias a la velocidad de cálculo.
- ?? Se logra en gran medida la homogeneización de procedimientos entre las distintas coordinaciones.

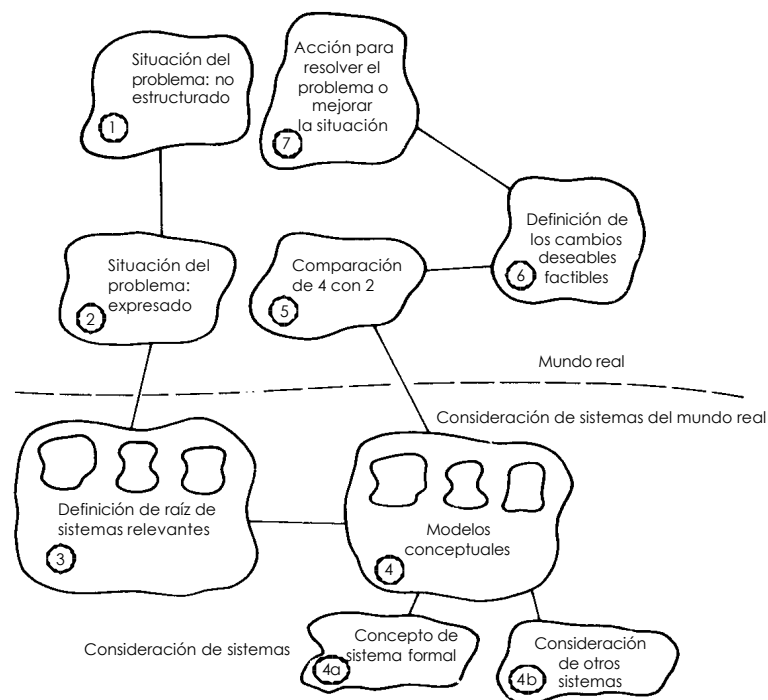
4. APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE SISTEMAS SUAVES EN EL DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE APOYO

Para analizar el sistema de los Departamentos Psicopedagógicos, se aplicó la metodología de sistemas suaves propuesta por Ckeckland (1994), la cual comprende siete etapas de análisis que basan su

ejecución en la consideración de los sistemas de actividad humana, en la descripción de las situaciones y la propuesta de acciones. Esto significa que se pone especial atención en *quiénes hacen qué*. Un mayor entendimiento del funcionamiento de las actividades traerá como consecuencia un mejor planteamiento de propuestas de cambios, considerando la factibilidad de su aplicación.

En la Figura 1 se representa la secuencia lógica de la metodología. Las primeras dos etapas consisten en describir la situación y detectar los grupos de problemas, en las cuales se recopila gran cantidad de datos necesarios. En la etapa tres se utiliza un lenguaje de sistemas para describir los grupos de problemas, derivando las características de los modelos que serán propuestos para solucionarlos en la etapa cuatro. En la etapa seis se hacen comparaciones de lo existente contra lo propuesto a fin de detectar los cambios a realizar en el sistema. Las etapas seis y siete consisten en definir las recomendaciones para llevar a efecto tales cambios, partiendo de una retroalimentación de los cambios hacia los involucrados a fin de verificar su factibilidad.

Figura 1. Metodología de sistemas suaves.



Como resultado de su aplicación, se detectaron los siguientes grupos de problemas que indican en la eficiente labor de dichos departamentos: Existe una limitada capacidad para el registro de casos, ya que no se dispone de un sistema de cómputo especializado. Esto dificulta el seguimiento de alumnos. Lo que trae como consecuencia una merma en la capacidad de análisis detallado, en cuanto a un manejo rápido y eficiente, con el fin de dar diagnósticos específicos a las situaciones que se presentan. Además, se reduce la capacidad de efectuar un análisis global de la información que ayude a la descripción y generalización de procesos que se dan al interior de las unidades académicas, eliminando así un elemento valioso que pudiera ser utilizado por los administrativos en la toma de decisiones. La falta de sistematización en la información por medio de un modelo único, ha ocasionado que los Departamentos Psicopedagógicos generen sus propias formas de trabajo adecuadas a sus condiciones particulares. Al desarrollarse

programas de cómputo en forma aislada y no en un modelo integrado genera incompatibilidad de información.

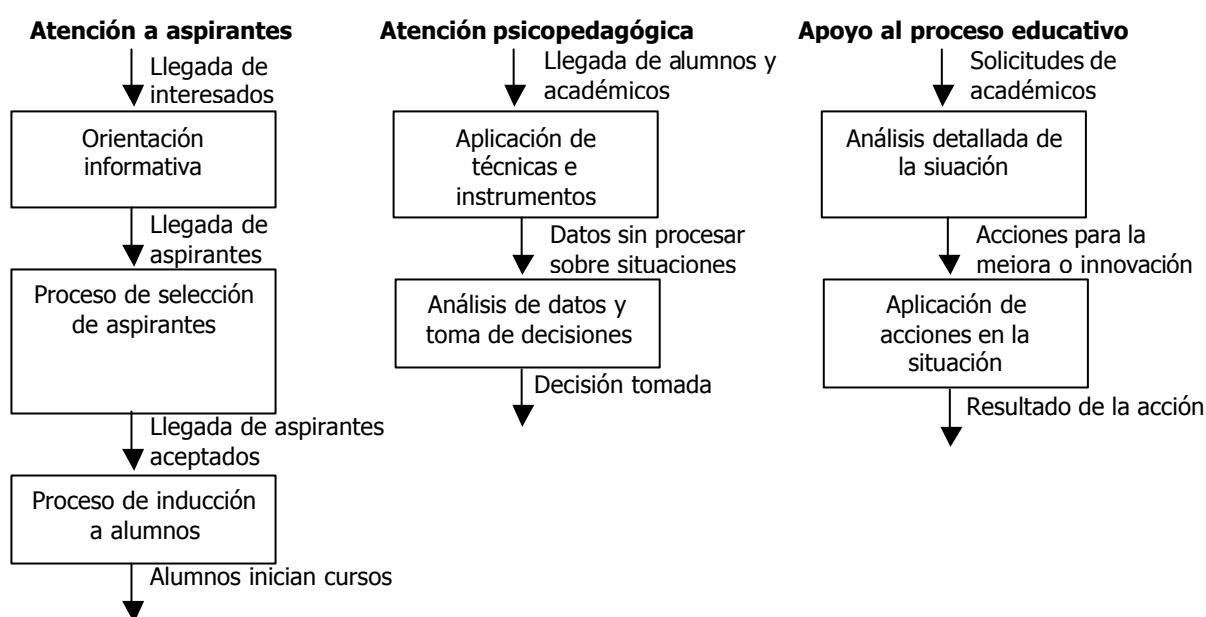
5. MODELO DE INFORMACIÓN PARA EL SEGUIMIENTO PSICOPEDA-GÓGICO DE ALUMNOS EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Se eligió utilizar la metodología para el desarrollo del sistema de información propuesta por Wilson (1993), la cual parte del conocimiento completo de las actividades que se llevan a cabo en el sistema y la identificación de la información necesaria para ejecutarlas, así como las salidas derivadas de las transformaciones que se dan en ellas. Dicha metodología propone las siguientes etapas:

- ?? Determinación de tareas primarias relevantes a varios niveles de resolución.
- ?? Consideración de las actividades del modelo de tarea primaria como procesos de transformación identificando información de entrada, salida y de control.
- ?? Identificación de los procedimientos de procesamiento de información (PPI) y las categorías de información a las que pertenezcan las entradas y salidas.
- ?? Para cada PPI nuevo o modificado, desarrollar el modelo de actividad para la transformación de datos.

El punto central de la metodología consiste en visualizar las actividades humanas o tareas primarias relevantes como un modelo entrada-transformación-salida, utilizando una clasificación o categorización de las entradas y salidas (información). De esta forma, han resultado como tareas primarias: la atención a aspirantes de nuevo ingreso, la atención psicopedagógica a estudiantes universitarios y el apoyo al proceso enseñanza-aprendizaje. En la figura 2 se presenta un esquema del modelo determinado con sus respectivas entradas y salidas.

Figura 2. Tareas primarias relevantes.

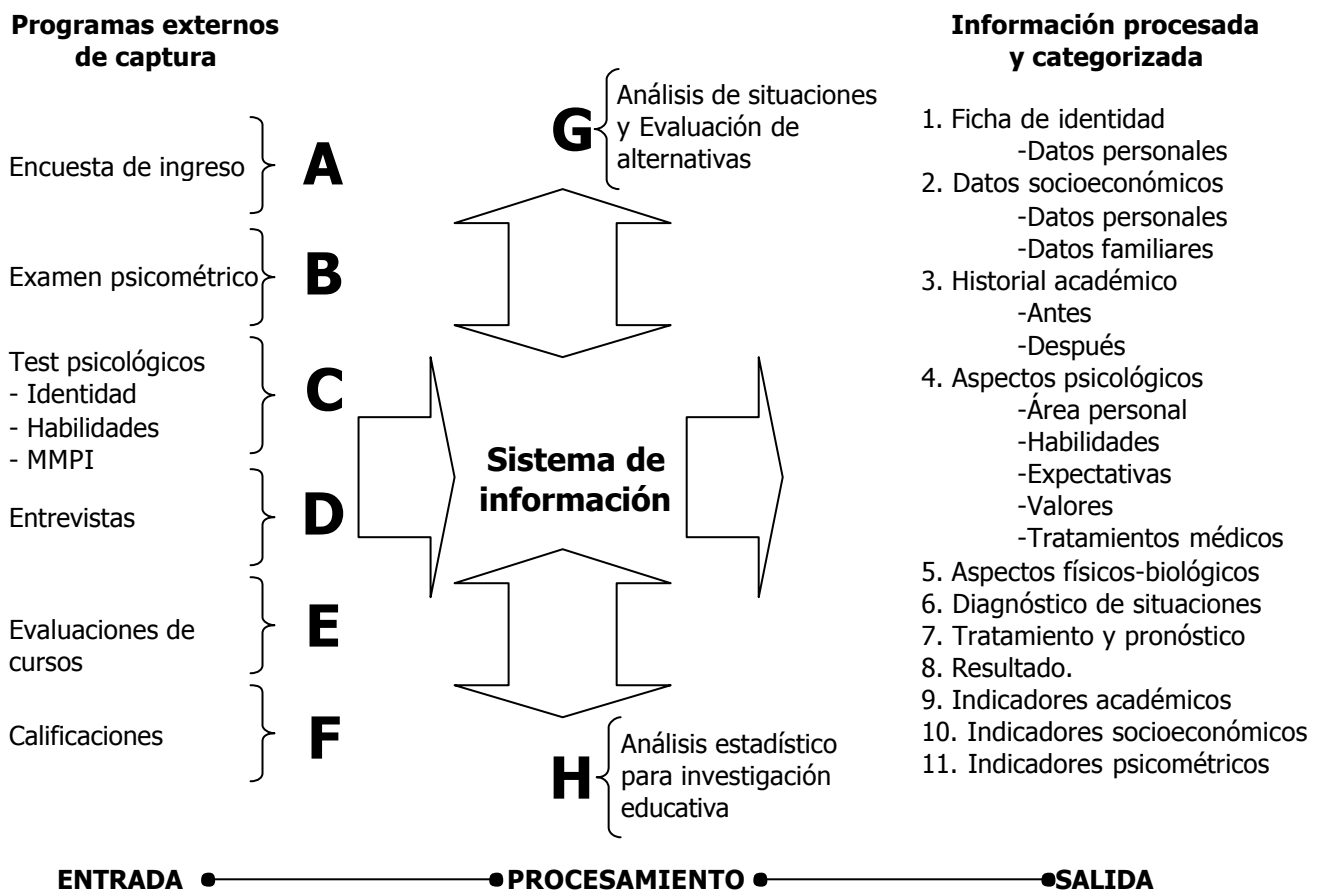


Una vez definidas las tareas y subtareas principales, se procedió a identificar la información requerida por cada una de ellas, las cuales fueron agrupadas en categorías, clases y variables, facilitando

un mejor manejo de los datos. Al hacer un análisis de las tareas primarias definidas, se detectaron once categorías de información:

- ?? *Ficha de identidad*: Donde se especifica aquella información que permite identificar de forma única a un estudiante.
- ?? *Datos socioeconómicos*: Esta categoría contiene información relacionada con el entorno socioeconómico en el cual vive el estudiante fuera de la unidad académica.
- ?? *Historial académico*: El historial académico contiene las calificaciones del alumno en su periodo de bachillerato y durante sus estudios profesionales.
- ?? *Aspectos psicológicos*: Representa el aspecto mental del alumno.
- ?? *Aspectos físico-biológicos*: Relativo a la información que indica el estado físico del alumno.
- ?? *Diagnóstico de situaciones*: La categoría diagnóstico servirá para registrar los resultados de las evaluaciones que se realicen en el estudio de casos individuales y/o grupales.
- ?? *Tratamiento y pronóstico*: Una vez que se ha emitido un diagnóstico, el psicólogo dictamina un tratamiento a seguir y un posible pronóstico de lo que espera obtener. Esta categoría contiene este tipo de información.
- ?? *Resultado*: La categoría resultado es utilizada para registrar el desenlace del caso en estudio, después de aplicado el tratamiento. Representa un seguimiento de la evolución de la situación.
- ?? *Indicadores académicos*: Los indicadores académicos son el resultado del procesamiento estadístico de las variables de la categoría de historial académico y dan tendencias o comportamientos de tipo escolar.
- ?? *Indicadores socioeconómicos*: Caracterizan estratos socioeconómicos que permiten visualizar las condiciones de vida de los alumnos fuera de clase.
- ?? *Indicadores psicométricos*: Identifican las poblaciones de estudiantes en cuanto a sus capacidades psicométricas.
- ?? En la Figura 3 se representa en forma gráfica el modelo final del sistema de información planteado, el cual consta de cuatro partes o secciones:
- ?? En la parte izquierda se muestran las fuentes de información. A cada cuadro se le ha asignado una letra para referenciarlo con el modelo de requerimientos ubicado en la parte derecha. Las flechas representan una entrada de datos hacia el sistema.
- ?? En la parte central se ubica el sistema de información el cual dará orden y estructura a los datos recibidos en un listado de categorías y clases indicado en la parte derecha de la figura.
- ?? En la parte superior se representa las actividades del Departamento Psicopedagógico haciendo un uso bidireccional del sistema, es decir, extrayendo y suministrando información al sistema y los procesos de procesamiento que son análisis de información y evaluación de alternativas.
- ?? En la parte inferior se localiza el análisis estadístico básico el cual será ejecutado por el sistema de información, utilizando y generando otras categorías y clases.

Figura 3. Modelo de sistema de información



6. CONCLUSIONES

Las actividades de estudio y diagnóstico que se realizan en Departamentos Psicopedagógicos pueden ser mejoradas en el sentido de la disponibilidad de información. Al contar con un registro eficiente y una capacidad de acceso rápido de información y análisis, es factible un seguimiento constante de la evolución de alumnos y por consecuencia se orientará de manera más efectiva.

Además, la utilización de sistemas de información como apoyo en la toma de decisiones en procesos administrativos es factible, ya que como resultado de la capacidad de relacionar información de distintas características permitirá tener más posibilidades de análisis de las condiciones que presentan los alumnos en situaciones como: el otorgamiento de becas a alumnos de alto aprovechamiento y bajos recursos, la creación de cursos especiales sobre materias detectadas con bajo rendimiento, la generación de información pertinente a directivos y/o coordinadores sobre las condiciones generales de alumnos y grupos completos, entre otros.

El uso de sistemas de información proporciona además herramientas para realizar investigación en el área. Mediante el desarrollo en computadora del modelo propuesto se facilita la creación y manejo de registros históricos de alumnos. Esto permitirá estudios de tipo longitudinal sobre diversos aspectos relacionados con el proceso enseñanza-aprendizaje. La portabilidad de la información almacenada en

computadora, es decir, datos compatibles para distintos programas, facilitará la utilización de diferentes herramientas de computadora con las que se ampliará las alternativas de análisis en la descripción de eventos y poder explicarlos. De esta forma contribuye así a la mejora de la unidad académica.

El apoyo que brinda la implementación del modelo de sistema de información, a las actividades psicopedagógicas en el manejo de la información, permite mejorar el servicio que presta, no sólo a alumnos que lo requieran, sino también a directivos, administrativos y docentes mediante la elaboración de reportes con la información pertinente. De esta forma se logra un análisis desde diferentes ángulos sobre los procesos que se manifiestan al interior de la unidad académica.

Es de suma importancia resaltar que la implementación de los modelos presentados ayudarán a lograr mejoría en el funcionamiento de las actividades psicopedagógicas. Dicha implementación debe ser entendida no como el desarrollo de programas de computadora, sino como una forma de trabajo en donde las actividades psicopedagógicas integren elementos de información y conocimiento que le ayuden a tener un panorama completo de las situaciones propias de su labor.

Finalmente, con el crecimiento exponencial de las conexiones a la red INTERNET, y bajo el marco de transparencia y de rendición de cuentas de las Instituciones de Educación Superior, es factible con este tipo de esquemas desarrollar un importante portal informativo sobre la evolución de indicadores.

REFERENCIAS

- ACKOFF, R. y SASIENI, M. (1990). "Fundamentos de investigación de operaciones", México: Limusa.
- BORDIN, E. (1979). "Asesoría psicológica", México: Trillas.
- CHECKLAND, P. (1994). "Pensamiento de sistemas, práctica de sistemas", México: John Wiley & Sons.
- COHEN, D. (1996). "Sistemas de información para la toma de decisiones (2da. Edición)", México: Trillas.
- CRAIG, R. et. al. (1979). "Psicología educativa contemporánea: Conceptos, temática y aplicaciones", México: Limusa.
- CRESPO, O. (1996). "Psicopedagogía de la afectividad adolescente", México: Kapelusz.
- DAVIDOFF, L. (1984). "Introducción a la psicología", México: McGraw-Hill.
- GONZÁLEZ, F. (1999). "Modelo de información para coordinar actividades psicopedagógicas: un caso práctico", Tesis de Maestría, Universidad Autónoma de Baja California.
- LEIF, J. y DELAN, J. (1971). "Psicología y educación del adolescente Vol. II", Argentina: Kapelusz.
- MYERS, I. et. al. (1975). "Psicología educacional", México: Fondo de cultura económica.
- RHEAULT, J. (1990). "Introducción a la teoría de las decisiones", México: Limusa.
- RODRÍGUEZ, V. (1994). "Psicotécnica pedagógica: Teoría y práctica", México: Trillas.
- SCOTT, G. (1988). "Principios de sistemas de información", México: McGraw-Hill.
- SKINNER, C. (1973). "Psicología de la educación", México: Uteha.
- Universidad Autónoma de Baja California. (1995). "Plan de desarrollo universitario 1995-1998", México: U.A.B.C.

WILSON, B. (1993). "Sistemas: conceptos, metodología y aplicaciones", México: John Wiley & Sons.

XU, I. (1995). "Systems thinking for information systems development", en *Systems practice*, 8(6), p. 578.

Contactar

Revista Iberoamericana de Educación

Principal OEI