

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA



**ELABORACIÓN DE UN INSTRUMENTO DE MEDICIÓN DEL DESARROLLO
HUMANO PARA ALUMNOS DE INGENIERÍA**

TESIS

Que para obtener el grado de

**DOCTORA EN
DESARROLLO HUMANO**

Presenta

MARIANA RUIZ MORALES

Sinodales:

Presidente: Dra. Lucía Ortega Pacheco
Vocal: Dra. Hilda Elterman Zylberbaum
Secretario: Dr. Juan Lafarga Corona

ÍNDICE

Capítulo 1. Introducción

- 1.1 Planteamiento del problema de investigación y objeto de estudio
- 1.2 Objetivos general y particulares
- 1.3 Antecedentes
- 1.4 Fundamentación en investigaciones previas
 - 1.4.1 Inventario de Orientación Personal
 - 1.4.2 Prueba de Propósito de Vida
 - 1.4.3 Escala del Proceso en Psicoterapia de Rogers y Rablen
- 1.5 Justificación y aportaciones esperadas
- 1.6 Definición de variables
- 1.7 Importancia del estudio
- 1.8 Limitaciones
- 1.9 Diseño de la investigación

Capítulo 2. Marco Teórico

- 2.1 Modelo Educativo de la Universidad Iberoamericana
- 2.2 Concepto de Desarrollo Humano
- 2.3 Indicadores del Desarrollo Humano
- 2.4 Mediciones

Capítulo 3. Metodología

- 3.1 Tipo de estudio
- 3.2 Determinación y análisis de constructos teóricos
 - 3.2.1 Determinación de variables

Elaboración de un Instrumento de Medición del Desarrollo Humano para Alumnos de Ingeniería.

3.2.2 Definición conceptual y operacional

3.2.3 Análisis de mediciones existentes de las variables

3.3 Diseño de reactivos

3.3.1 Selección de los individuos para entrevistas

3.3.2 Diseño de cuestionario guía para entrevista

3.3.3 Análisis de entrevistas

3.3.4 Integración del universo de categorías para la medición del Desarrollo Humano. Clasificación de categorías

3.3.5 Elaboración de reactivos o reactivos

3.3.6 Análisis estadístico de reactivos

3.4 Construcción del instrumento en versión preliminar (escala o cuestionario)

3.5 Prueba piloto del instrumento

3.6 Pruebas de confiabilidad y validez

3.7 Modificaciones, ajustes y mejoras

3.8 Aplicación del instrumento en versión final

3.9 Prueba de confiabilidad y validez

3.10 Presentación de la versión final del instrumento

Capítulo 4. Resultados

Discusión

Conclusiones

Referencias

Capítulo 1. Introducción

1.1 Planteamiento del problema de investigación y objeto de estudio

A partir de la actual situación mundial en que se vive el más alto grado de interdependencia en la historia y en la que la revolución tecnológica de las comunicaciones pone de manifiesto el impacto de la acción de un individuo en toda la sociedad, las instituciones educativas han respondido con una revolución similar. Ha sido necesario replantearse los objetivos de la educación (en particular de la educación superior) y elaborar nuevas y mejores estrategias a fin de promover el desarrollo armónico de las diversas capacidades y dimensiones del ser humano.

Las instituciones educativas se encuentran en proceso de cuestionarse lo que se pretende lograr y se logra con los actuales sistemas. La promoción de la educación integral es ya un objetivo primordial en muchas de ellas, aquella educación que no se limita a la instrucción técnica (como suele ocurrir en las carreras de ingeniería) sino que presenta un verdadero camino de formación de la persona humana. Como declara Casanova (1993), educar debe incluir un aspecto formativo u orientador de la persona, además de instruir, transmitir contenidos de cultura y modos de concepción social. Para Moreno (1979) la verdadera educación incluye la acción transformadora de algún aspecto de la realidad concreta de la persona y la reflexión crítica sobre dicha acción y realidad. Autores como Sinnott (1999) reconocen que un factor clave para el desarrollo del individuo son las interacciones interpersonales para las cuales las universidades deben

cooperar con la enseñanza y la promoción de las destrezas emocionales y relacionales en combinación con las destrezas intelectuales.

La presente investigación está basada en la necesidad que tienen las instituciones de educación superior de contar con instrumentos de evaluación que consideren de manera más completa a la persona, en su dimensión social y emotiva, en la eficiencia de relacionarse consigo mismo y con los demás de maneras satisfactorias y productivas, en su proceso de conocerse mejor y de descubrir y apreciar la riqueza del mundo a su alrededor. En una universidad de inspiración cristiana como lo es la Universidad Iberoamericana, se hace necesario revisar, a través de la evaluación, que los objetivos de la misión de formación humanista sean alcanzados, pues aunque existen esfuerzos por una educación integral, no existe una forma de identificar y medir o evaluar el grado de avance de la persona hacia su plenitud y aquello que no se identifica suele pasar desapercibido.

En específico, en áreas tradicionalmente técnicas como lo es la Ingeniería, suele descuidarse la dimensión emotiva del alumno puesto que prácticamente toda la evaluación se ve dirigida hacia medir los conocimientos teóricos, las destrezas y habilidades analíticas y la capacidad de realizar aplicaciones prácticas. Sin embargo, la educación en Ingeniería no es únicamente instrucción técnica y desarrollo de habilidades. Una verdadera educación que ocurre cuando un grupo de personas dialogan entre sí, “incluye la acción transformadora de algún aspecto de la realidad concreta y la reflexión crítica sobre dicha acción y realidad” (Moreno, 1979).

En su aportación hacia nuevas formas de medición de la educación, Marra (2000) declara que las mediciones convencionales como los exámenes estandarizados o la acumulación de créditos ya no son adecuados para evaluar de manera completa los complejos resultados de la educación en ingeniería, sino que se requieren medidas que examinen los cambios cualitativos en el proceso de pensamiento de los estudiantes además de nuevos modelos de madurez del desarrollo intelectual.

Desde hace tiempo, existen instrumentos de muy diversas índoles para evaluar académicamente a alumnos de nivel licenciatura, incluso para evaluar diferentes aspectos, un tanto aislados entre sí, de la psique y el comportamiento de la persona. Sin embargo no se ha elaborado previamente ninguna forma práctica de evaluar el Desarrollo Humano de jóvenes universitarios, considerando la complejidad de sus aspectos emotivos, valorativos y trascendentes. Es por ello que se ha detectado que no se cuenta con un instrumento que permita determinar, el grado de impacto en el alumno de tales o cuales estrategias de educación y de promoción del desarrollo de la persona.

Por lo tanto, como problema de investigación se plantea que es necesario tener un instrumento que evalúe al alumno en el aspecto humano y no exclusivamente en el académico, identificando cuáles son los elementos que permitirían hacer dicha evaluación de manera práctica, válida y confiable.

1.2 Objetivos general y particulares

El objetivo general de esta investigación es diseñar, validar y confiabilizar un instrumento de medición del Desarrollo Humano para alumnos de ingeniería con el nombre de EDHAI que significa: Escala de Desarrollo Humano para Alumnos de Ingeniería.

Este proceso conlleva como objetivos particulares:

1. Determinar los elementos que pueden identificar el grado de Desarrollo Humano de un grupo específico de estudiantes en la Universidad Iberoamericana, Ciudad de México.
2. Diseñar los reactivos que medirán los elementos de Desarrollo Humano que competen a la población estudiada,
3. Validar y confiabilizar los reactivos y el instrumento.
4. Aplicar el instrumento final e interpretar los resultados obtenidos.

Lo que se busca lograr es a) proveer al investigador en Desarrollo Humano y al investigador en educación de una herramienta de evaluación que le permita identificar el estado del desarrollo de la persona y b) enriquecer la evaluación educativa en carreras de ingeniería.

1.3 Antecedentes

En las últimas décadas se ha observado en los círculos académicos una revaloración del papel que tiene la educación en la formación de la persona, las sociedades y las naciones y la promoción de mejores condiciones de vida. Tanto en el campo de la didáctica, como de la pedagogía, la psicología y la filosofía, los investigadores han manifestado posturas de pensamiento de interés y utilidad. Entre ellos, citando a Mendoza (2003) “La educación debe estar enfocada al cultivo del individuo hacia la trascendencia, educar es ayudar a desarrollar las capacidades de la persona, estimularla para que aflore todo aquello que lleva dentro”.

Aunque existen importantes avances en la evaluación educativa en su componente psicológico (Adams, 1970; Escotet, 1980; Levine y Freeman, 1973; Martínez, R. 1995), y de trabajo en grupo (Bogantes, 1993; Gordon, 1996, Ortega y Mariño, 1997), la evaluación común ha estado alejada de considerar la calidad humana y el potencial personal en desarrollo de los alumnos. Pareciera que la evaluación de aspectos sociales, emocionales y de comportamiento nada tuvieran que ver con los fines de educación y el concepto del desarrollo pleno de la persona permanece vago e inmensurable.

El concepto de Desarrollo Humano es utilizado con diferentes significados, en especial cuando se habla de la forma de medirlo. Por ejemplo, existe el Índice de Desarrollo Humano (IDH) resultado de la investigación del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2003), el cual presenta una visión parcial del concepto

de Desarrollo Humano a que se refiere en esta Tesis que está derivado del Humanismo Existencial y la Psicología Humanista. El índice de las naciones unidas se limita a analizar aspectos sociales, solvencia económica, comercio, generación de empleo y libertades políticas y culturales en un país.

En las últimas décadas, diversas organizaciones han desarrollado indicadores del desempeño, sostenibilidad y progreso de las naciones, mediante la inclusión de datos como criminalidad, deterioro ambiental, y destrucción familiar como componentes de la calidad de vida de los ciudadanos, lo cual podría relacionarse con las condiciones mínimas requeridas para que la persona pudiera desarrollarse en plenitud. En esas misma tónica, Ranzijn y Luszcs (2000) han identificado como elementos para el desarrollo personal la solvencia económica, disponibilidad de servicios de salud y posibilidad de mantenerse en actividad física y mental.

Como puede observarse, estas mediciones se limitan a 3 elementos principales: Salud, Educación e Ingreso, por lo que se consideran, más que indicadores del Desarrollo Humano, indicadores del desarrollo de las naciones en pro del bienestar físico y material.

Para fines de esta Tesis, se considera al Desarrollo Humano como un concepto mucho más amplio, enfocado a entender los mecanismos internos y externos que promueven y obstaculizan el desarrollo personal y comunitario (Lafarga, 1992). Incluye el desarrollo emotivo y valoral así como la calidad de la relación de la persona consigo misma, con los demás, con el mundo y la trascendencia (Lafarga, 1992).

Por otro lado, existe una gran variedad de escalas para medir actitudes psicológicas y sociales y la personalidad compiladas por Robinson y cols. (1991) que incluyen medición de la autoestima, de la ansiedad social o miedo, de la depresión, la soledad, la falta de sentido, los valores, el amor, el locus de control, el deseo de estatus, el individualismo y la religiosidad. Los valores también han sido definidos y evaluados con instrumentos como la Encuesta de Valores de Rokeach, la Escala de Valores y el Inventario de Valores Laborales (Aiken, 2000).

La corriente de la psicología humanista no es la excepción en cuanto a interés por la medición se refiere. Lafarga y Schlutter (1996) comentan sobre “el deseo de obtener información precisa y confiable por medio de un método sistemático y cuantitativo” acerca del cambio en las personas en el proceso psicoterapéutico. Incluso años atrás, Rogers (1978c) habla sobre los tests psicométricos de habilidad, rendimiento, actitudes, intereses y rasgos de personalidad y adaptación como una manera de alcanzar estas mediciones deseadas, aunque estos tests están principalmente enfocados hacia el diagnóstico de patologías y no hacia la evaluación de la persona sana.

Las pruebas que se enfocan a la evaluación del individuo y su comportamiento se han venido desarrollando en las últimas décadas (Kaplan, 1997). Algunas de ellas están más enfocadas al aspecto psicológico y otras al comportamiento, como ejemplos pueden mencionarse: las escalas de actitudes de Thurstone (Aiken, 2000) y sus variaciones en la Universidad Iberoamericana, Ciudad de México (Acuña e Islas, 1992), que miden el grado de preferencia o motivación, las escalas de Shaw y Wright, las pruebas de

temperamento y rasgos de personalidad como el Minnesota Multiphasic Personality Inventory (MMPI), y referente a la medición de la autoestima, las pruebas de Coopersmith. Existe también forma de medir los valores con el instrumento de Edwards y Hartman y cuestionarios de Enfrentamiento como el de Moss (Hopkins, 1988).

Respecto a instrumentos relativos a conceptos logoterapéuticos, Núñez (2001) indica que “existen aproximadamente a nivel mundial, doce diferentes presentados como escalas existenciales, frustración existencial, vacío existencial, tests que miden el propósito de vida, el valor de actitud y el significado del sufrimiento, y la concreción del sentido de vida“ (2001).

En el campo propio del Desarrollo Humano, Bergin (1978) menciona la existencia de criterios de tipo experiencial que se han desarrollado para medir los cambios positivos de la persona a los que se refiere Rogers. El mismo Rogers (1978b) destaca la utilización de la escala de medición del autoconcepto mediante la clasificación Q (Q sort) y se refiere también a los estudios que utilizan diferentes criterios para determinar el grado de cambio constructivo de personalidad (1978d). Menciona posteriormente la existencia de formas de “especificar y aún de medir las condiciones actitudinales que producen efectos de crecimiento tanto en terapia como en educación” (Rogers, 1980b), refiriéndose, probablemente, a lo que constituye la aproximación más cercana a un instrumento de medición del Desarrollo Humano, la Escala del Proceso en Psicoterapia desarrollada por Rogers y Rablen (1966), de la cual se hablará más adelante.

Elaboración de un Instrumento de Medición del Desarrollo Humano para Alumnos de Ingeniería.

Posteriormente, Rogers (1986a) menciona la utilización del instrumento de Barrett-Lenard para medir las actitudes de autenticidad o coherencia, aprecio o consideración positiva y empatía o comprensión como una forma de evaluar al cambio en estudiantes. Esta información parece indicar que el antecedente de la medición del Desarrollo Humano es la determinación de lo que Rogers (1986a) llama el “grado de apreciación o consideración positiva incondicional y de comprensión empática” de una persona hacia otra (1986).

Segrera (1988) propone la combinación de las escalas de valoración para apreciar el nivel de actitudes de promoción del Desarrollo Humano (condiciones terapéuticas) y las escalas de valoración usadas para apreciar el proceso de Desarrollo Humano (cambio terapéutico de la personalidad) a fin de obtener un panorama más completo del funcionamiento humano.

Otras mediciones relacionadas con valores y actitudes son las elaboradas por Martínez, L (1995).

1.4 Fundamentación en investigaciones previas

Como resultado de investigaciones previas, se han desarrollado algunos instrumentos de medición relacionados con el Desarrollo Humano. Entre ellos destacan tres: el Inventario de Orientación Personal (POI), la Prueba de Propósito de Vida (PIL) y

la Escala del Proceso en Psicoterapia de Rogers y Rablen (EPP) que serán discutidas a continuación.

1.4.1 Inventario de Orientación Personal

El Inventario de Orientación Personal (POI), conceptualizado y editado por Everett L. Shostrom en 1962, mide la tendencia actualizante (autoactualización) y está compuesto por 150 pares de opciones de juicios de valor y conducta basados en las formulaciones de varios escritores de la psicología humanista entre los que se puede nombrar a Maslow (1982), Rogers, Perls y Reisman (Mora y Guzmán, 2000). Contiene dos escalas básicas: autosoprote o dirección interna “I” (127 reactivos) y competencia en el manejo del tiempo “Tc” (23 reactivos). También tiene 10 subescalas que son: Actualización, Existencialidad, Reactividad a los propios sentimientos, Espontaneidad, Autoestima, Autoaceptación, Visión del hombre, Sinergia, Aceptación de la agresión y Capacidad para el contacto íntimo. Mora y Guzmán (2000) resaltan que el POI es uno de los pocos instrumentos que mide la salud y no la patología y que, a pesar de que hay algunas controversias en los resultados obtenidos, este test es consistente y puede ser validado con otras pruebas aunque no ha sido validado en México.

1.4.2 Prueba de Propósito de Vida

La Prueba de Propósito de Vida (PIL) es, según Frankl (1988), el único instrumento que se ha aplicado de manera sistemática para estudiar la falta de sentido de

vida y para diagnosticar la neurosis noógena o neurosis de “vacío existencial”, considerados por autores como Zúñiga (2001) como elementos que determinan el grado de Desarrollo Humano. El instrumento se diseñó entre 1963 y 1964 a cargo de James C. Crumbaugh, con antecedentes de la literatura existencialista. Fue validado en una muestra de 1151 sujetos, según presenta Frankl citado por Zúñiga (2001) y forma parte del grupo de los tests logoterapéuticos, entre ellos el SONG-test (seeking of noetic goals), Mile-Test (The meaning of life evaluation scale), Life Purpose Questionnaire-test, etc. (Zúñiga, 2001).

El propósito de sus autores fue fomentar la inquietud para cuantificar el concepto existencial del Sentido de la Vida y para determinar si la neurosis noógena existe aparte de las neurosis usuales (Zúñiga, 2001). Se sustenta en el análisis frankliano que afirma que está en manos del ser humano la capacidad de decidir cómo quiere vivir. El PIL mide cinco aspectos:

- 1°. Significado de vida
- 2°. Satisfacción por la vida
- 3°. Libertad
- 4°. Miedo a la muerte
- 5°. Consideración de si la vida merece la pena

El PIL ha sido ampliamente utilizado y validado en más de 50 Tesis doctorales según lo declara Zúñiga (2001). Además Núñez (2001) especifica que su validez de criterio o concurrente se comprobó por medio de la correlación entre las puntuaciones del

PIL contestado por cada sujeto con las otorgadas a éstos por sus terapeutas quienes contestaban el test según creían que el paciente habría contestado. Sin embargo, Núñez (2001) menciona que, tanto investigadores en EUA como los mismos Crumbaugh y Henrion en 1988, habían comentado que el instrumento podía verse altamente contaminado con la tendencia a dar respuestas socialmente deseadas con lo cual pierde su utilidad. Es decir que existe un reconocimiento, al menos en parte, de que el PIL está limitado y esto puede deberse a que en su diseño es demasiado obvio lo que la persona debe responder si desea salir altamente evaluada.

En la investigación de Núñez (2001) se diseña el Test Sobre Sentido de Vida Celaya, como una alternativa al PIL, que está basado en contenido en las 9 categorías encontradas por Elizabeth Lukas en su Logo Test (autorrealización, familia, ocupación principal, ideales, interés social, interés científico, experiencia, propio bienestar y necesidad vital). El Test de Celaya consta de 8 factores finales ubicados en los cuadrantes de Frankl, producto de la intersección de las coordenadas fracaso-éxito y desesperación-plenitud.

1.4.3 Escala del Proceso en Psicoterapia de Rogers y Rablen

Esta escala fue desarrollada por Rogers y Rablen en 1966 a partir de su experiencia con pacientes cuyas sesiones fueron grabadas en audio. Presenta una guía muy completa de los diferentes grados de avance dentro de la terapia y puede considerarse

Elaboración de un Instrumento de Medición del Desarrollo Humano para Alumnos de Ingeniería.

la base para la identificación de los elementos mensurables del Desarrollo Humano, aunque ellos no lo llamen así. La limitación de esta escala es que es aplicable

exclusivamente para la evaluación de la persona mediante el análisis de las transcripciones de entrevistas en sesiones de orientación uno a uno.

Los componentes que son evaluados en la escala de Rogers y Rablen (1966) son:

- 1) Sentimientos y Significados Personales
- 2) Forma de Experienciar
- 3) Grado de Incongruencia
- 4) La Comunicación del Mí-mismo
- 5) La Manera en que se construye la Experiencia
- 6) La Relación frente a los Problemas
- 7) La Manera de Relacionarse

El estado de cada uno de estos componentes como se percibe en el cliente durante la relación terapéutica se categoriza en una de 7 etapas, aunque se reconoce que el nivel del proceso de la persona es un continuo.

1.5 Justificación y aportaciones esperadas

Los argumentos que se presentan para justificar esta Tesis giran alrededor de una necesidad real de los investigadores de dos áreas del conocimiento relacionadas entre sí que son Educación y Desarrollo Humano.

En las últimas décadas, los educadores se han preocupado por proveer al estudiante herramientas que le permitan crecer como ser humano, han desarrollado estrategias que fomenten en los alumnos la manifestación de cualidades y valores que se vinculan con un crecimiento personal. Sin embargo la evaluación de la efectividad de estas estrategias está limitada pues requiere de un parámetro de medición del estado anterior y posterior del grado de desarrollo de la persona, un instrumento de medición con confiabilidad y validez. Para Moreno (1992), es también de vital importancia contar con instrumentos que permitan evaluar la efectividad del trabajo de formación, una forma de obtener el grado en que los resultados obtenidos apoyan o no lo que postula la teoría.

Si el objetivo de la institución educativa es demostrar que tal o cuál técnica ha dado buenos resultados y pretende declarar que a través de ciertos mecanismos se ha de lograr que el individuo desarrolle habilidades, actitudes y valores que lo acerquen más a un desarrollo pleno, es necesario comparar mediante algún parámetro el estado anterior y posterior del grado de desarrollo de esta persona. Esta demostración necesariamente requiere de la identificación de los aspectos que se relacionan con el Desarrollo Humano y un instrumento para evaluarlos.

Elaboración de un Instrumento de Medición del Desarrollo Humano para Alumnos de Ingeniería.

La justificación de esta Tesis desde el área de Desarrollo Humano, es evidente. Los investigadores en Desarrollo Humano requieren instrumentos para la evaluación de éste durante sus intervenciones y aunque existen instrumentos muy valiosos que evalúan ciertos aspectos del Desarrollo Humano, no existe uno que integre los diversos aspectos de mayor relevancia en los universitarios.

Por lo tanto, se espera que esta investigación sea un importante aporte al conocimiento y que dote de una herramienta para la investigación educativa y de Desarrollo Humano capaz de mostrar el grado de avance de la persona hacia su plenitud.

1.6 Definición de variables

El proceso para la determinación de variables se especifica en el capítulo 3 de la presente Tesis, en la sección 3.2. Las variables (subescalas) a evaluarse en este estudio son:

Apertura a la Experiencia

Responsabilidad

Congruencia

Satisfacción

Seguridad

Cercanía en las Relaciones

consideradas todas ellas como dimensiones del Desarrollo Humano en los alumnos de licenciatura, en específico de carreras de ingeniería.

1.7 Importancia del estudio

La importancia de este estudio reside en que resuelve una necesidad real para la investigación y que proporciona una herramienta para evaluar los elementos de

Desarrollo Humano que viven los alumnos de licenciatura, en particular de carreras de ingeniería. Con los resultados de esta Tesis, se pretende enriquecer la comprensión de la persona humana a través de un método científico.

1.8 Limitaciones

En cuanto a las limitaciones de esta Tesis, se observa que el instrumento fue validado y confiabilizado exclusivamente para la población en estudio, es decir, alumnos de ingeniería de la Universidad Iberoamericana, Ciudad de México, es por ello que es aplicable a esa población y a poblaciones con características similares de nivel educativo y socioeconómico. Esto se debe principalmente a que todo instrumento de evaluación debe ser diseñado con un lenguaje familiar al grupo donde se aplican, sin embargo, se considera que puede ser aplicado a cualquier carrera de licenciatura ya que no existen reactivos específicos que hagan referencia al área de la ingeniería.

1.9 Diseño de la investigación

La investigación se divide en dos partes:

1. Identificación de los elementos indicadores del Desarrollo Humano. Se realizó un estudio comparativo entre la teoría y lo observado en las entrevistas con alumnos y profesores.
2. Diseño del instrumento de evaluación, validación y prueba de confiabilidad. El instrumento se diseñó siguiendo los procedimientos que presentan autores como Hernández y cols. (2003), Robinson y cols. (1991), Palomar (1996), entre otros. Se aplicó en etapa de prueba a una muestra de 90 alumnos de ingeniería y en versión final a una muestra de 240.

Capítulo 2. Marco Teórico

El presente marco teórico se divide en cuatro partes: En la primera se hace un esbozo sobre el Modelo Educativo de la Universidad Iberoamericana basado en su misión y visión. A continuación se presenta el concepto de Desarrollo Humano. Posteriormente se muestran los elementos que ya se han identificado como indicadores del Desarrollo Humano y finalmente se presentan los instrumentos de Medición existentes.

2.1 Modelo Educativo de la Universidad Iberoamericana

“La Universidad Iberoamericana, asume el proyecto educativo de la Compañía de Jesús, y tiene como misión contribuir - en un ambiente de participación responsable, apertura, libertad, respeto y crítica propositiva - al desarrollo y la difusión del conocimiento, y a la formación de profesionales e investigadores con calidad humana y académica, que se comprometan en el servicio a los demás para el logro de una sociedad más libre, productiva, justa y solidaria”.

*Misión de la UIA, Senado Universitario Santa Fe, Sesión No. 468,
13 de noviembre de 1997.*

El sello específico de la inspiración cristiana al modo ignaciano de la Universidad Iberoamericana le ha conferido una filosofía educativa que se ha manifestado con énfasis en el diálogo interdisciplinar, encaminado a la formación integral de la persona y a la integración universitaria del conocimiento, y en mantener el esfuerzo por alcanzar las

metas más altas en términos de calidad humana y académica. “La Compañía de Jesús tiene como identidad propia responder a la mayor gloria de Dios sirviendo a la sociedad humana con creatividad y flexibilidad “según personas, tiempos y lugares”. El lema de “La Verdad Nos Hará Libres” permite entender que la universidad no está para simplemente conocer la verdad, sino también para formar y aprender a hacer el bien con la verdad conocida (Kolvenbach, 2003).

Desde su fundación en 1943 la Universidad Iberoamericana se manifiesta comprometida con los más pobres en una búsqueda del desarrollo social, que para el Prepósito General, el R.P. Peter-Hans Kolvenbach requiere de “una sabiduría espiritual y el cultivo de los saberes para construir nuevas realidades más justas y humanas” (Kolvenbach, 2003).

Durante el proceso de generación de los nuevos planes de estudio a entrar en vigor en Otoño de 2004, la Universidad Iberoamericana ha puesto de manifiesto lo que se entiende por su Perspectiva Global Humanista dentro del Documento de Orientaciones hacia la planeación de nuevos planes de estudio (UIA, 2002). Como objetivo principal se plantea proponer soluciones profesionales a los problemas sociales para generar condiciones más justas y plenamente humanas, que trasciendan los límites de la etnicidad, la cultura local y la nacionalidad.

Como plantea la Comunicación Oficial de Agosto de 2003 del Consejo de Educación Superior de la Provincia Mexicana de la Compañía de Jesús (UIA, 2003) “se

pretende que pensemos en los perfiles profesionales y humanos que requiere la sociedad hoy y en el futuro para, desde una perspectiva más humana y humanizante, desarrollarse hacia mejores formas de vida y convivencia”.

Entre las competencias que se resaltan en el mismo Documento de Orientaciones y que se especifican más adelante, está el Manejo de sí, descrito como: “Establecer un proceso de búsqueda de desarrollo personal y profesional, a través de la reflexión y el discernimiento, que lleve a un proyecto de vida autónomo, comprometido y congruente que contemple la promoción de la justicia social” (2002). Más adelante, el documento plantea las dimensiones formativas definidas que “representan la concreción curricular de los aspectos centrales del modelo educativo de la UIA: la calidad académica, la formación humanista integral y el compromiso con la búsqueda de la justicia social. Su presencia curricular no se reduce a ciertas áreas o asignaturas, sino incluye también orientaciones metodológicas para la programación de las mismas”. Estas dimensiones de las que se habla se dividen en la Dimensión Profesión (DP), la Dimensión de articulación social (DAS) y la dimensión de formación integral universitaria (DIFIU) que “articula espacios curriculares y orientaciones metodológicas para posibilitar al estudiante la integración de sus potencialidades personales y la comprensión de la realidad desde una perspectiva humanista de inspiración cristiano-ignaciana” (UIA, 2002b).

“La DIFIU busca que todo alumno de la UIA reciba una formación en la que se enfatice la humanización como sentido y se aborden universitariamente los distintos factores del humanismo integral. Se trata, por tanto, de la construcción de una visión

integral de la propia profesión en el mundo y no sólo de una enseñanza de asignaturas o temas de humanidades. La DIFIU debe provocar el planteamiento de las cuestiones valorales fundamentales para la persona. Este planteamiento debe ayudar al alumno a traducir su formación universitaria en un compromiso vital con la verdad y la justicia, desde una perspectiva sociohistórica y bajo la forma de una interacción coherente entre lo que piensa y lo que hace” (UIA, 2002b).

Para incorporar este enfoque al perfil del egresado, se acuñaron las siguientes seis competencias genéricas deseables a desarrollar:

Definición de las competencias genéricas

1. Comunicación: Interactuar honesta y efectivamente de manera interpersonal o masiva en diversos contextos y con diferentes códigos, utilizando los medios más adecuados.

Elementos:

- Capacidad dialógica
- Capacidad de percepción y escucha
- Expresión verbal
- Expresión escrita
- Lectura crítica
- Manejo de medios electrónicos
- Comunicación en otro idioma.

2. Liderazgo intelectual: Abordar fenómenos complejos y hacer aportaciones significativas y útiles a la sociedad a través del manejo eficiente y responsable de conocimientos, habilidades intelectuales y metodologías que permitan descubrir nuevas posibilidades de avance y aplicación del saber en diferentes contextos. Elementos:

- Pensamiento crítico y creativo
- Solución de problemas
- Habilidades de investigación
- Pensamiento complejo e interdisciplinario.

3. Organización de personas y ejecución de tareas: Ejercer un liderazgo colaborativo mediante habilidades personales y administrativas para el desempeño del trabajo individual y grupal con la finalidad de alcanzar las metas propuestas de acuerdo con criterios éticos sociales. Elementos:

- Planeación
- Trabajo en equipo
- Liderazgo colaborativo.

4. Innovación y cambio: Diseñar, proponer y llevar a la acción nuevas estrategias para la transformación y mejoría del entorno, así como ser capaz de adaptarse a situaciones diversas. Elementos:

- Asunción de riesgos
- Imaginación y creatividad

Elaboración de un Instrumento de Medición del Desarrollo Humano para Alumnos de Ingeniería.

- Habilidades de proyección y previsión
- Capacidad de adaptación.

5. Perspectiva global-humanista: Contar con una visión integradora que, a partir del valor de la dignidad de la persona, contribuya a la comprensión y solución de los problemas sociales, para generar condiciones más justas y plenamente humanas. Elementos:

- Respeto a la dignidad de la persona
- Visión integradora
- Apertura a la trascendencia
- Compromiso histórico-social
- Experiencia estética
- Actitud cívica y democrática
- Participación en el desarrollo sostenible.

6. Manejo de sí: Buscar el desarrollo personal y profesional, a través de la reflexión, el discernimiento y el diálogo, que conduzca a un proyecto de vida autónomo, comprometido y congruente. Elementos:

- Autoconocimiento y autorregulación
- Autoestima
- Asertividad
- Responsabilidad y compromiso
- Metacognición

- Autonomía
- Proyecto de vida.

Para los nuevos planes de estudio se plantea un Área de Reflexión Universitaria (ARU), como elemento de la DIFIU que consiste en un espacio del currículo universitario dedicado a la reflexión sobre la experiencia de los alumnos, desde el planteamiento de las cuestiones fundamentales sobre el ser humano, incluyendo la reflexión sobre la dimensión trascendente de la vida, para posibilitar que el estudiante se integre como persona y crezca en sus dimensiones humana, social y profesional (2002a).

2.2 Concepto de Desarrollo Humano

El Concepto de Desarrollo Humano en el sentido que se especifica en esta Tesis fue utilizado por primera vez en México por el Dr. Juan Lafarga en 1970 para denominar el programa educativo de “counseling para no psicólogos” dentro de la Universidad Iberoamericana en la Ciudad de México que se venía gestando desde 1967 (Lafarga, 1986). En entrevista con el Dr. Lafarga (2004), éste informó que dicha denominación fue inspirada en el nombre del departamento de Psicología de la Universidad de Chicago, el “Human Development Department”. Allí, el concepto se enfocaba a las etapas de desarrollo del ser humano desde un punto de vista más biológico (infancia, juventud, madurez y vejez). El Dr. Lafarga lo asumió con una visión mucho más amplia e incluyente de toda corriente o movimiento promotor del desarrollo de la persona, como pueden serlo: la Lototerapia, el Enfoque Centrado en la Persona, la Bioenergética y la

Gestalt, por ejemplo. Aún más, es incluyente de la noción de Desarrollo Humano según la definición de las Naciones Unidas.

En la plataforma conceptual de la Asociación de Desarrollo Humano en México (Lafarga, 2002), el Desarrollo Humano se define como una filosofía del hombre, de la sociedad y de las relaciones interpersonales que pone énfasis en la vida, la salud y la autodeterminación. Es también:

- Una disciplina científica fundamentada en la experiencia y la investigación que estudia los fenómenos evolutivos conscientes en los seres humanos.
- Una práctica profesional que facilita y promueve la evolución del potencial biopsicosocial y espiritual de las personas y de la sociedad a través de la satisfacción integral y armónica de las necesidades de todos.
- Es el horizonte ético de todas las disciplinas científicas y profesionales.
- Finalmente, es un estilo de vida caracterizado por la empatía, la congruencia y la actitud positiva incondicional (Lafarga, 2002).

En documentos de trabajo dentro de la coordinación de Desarrollo Humano en la Universidad Iberoamericana, Ciudad de México, se establece que: “A través de los más de treinta años de trabajo de los académicos responsables de Desarrollo Humano en la Universidad Iberoamericana se ha ido construyendo progresivamente la siguiente

concepción: El Desarrollo Humano es el campo interdisciplinar de estudio y acción cuyo objetivo es la comprensión integral de las potencialidades, organización, procesos y relaciones de las personas y de los grupos humanos, para poder promover el desarrollo autónomo de los mismos como sujetos y actores de su propio destino” (Mancillas, Martínez, Ortega, Piña, Plasencia, Segretera y Vergara, 2002).

Desde el punto de vista filosófico, “El Desarrollo Humano es el estudio interdisciplinar que busca esclarecer el complejo proceso del desarrollo de la persona. El objeto de conocimiento de dicho estudio es comprender cuál es la especificidad de lo humano y cuáles son las potencialidades de la persona, de modo especulativamente práctico, para actualizarlas y desarrollarlas mediante la acción. Es un estudio que busca la comprensión en la acción y la acción en la comprensión” (Mancillas, Martínez, Ortega, Piña, Plasencia, Segretera y Vergara, 2002).

Bajo este concepto, puede considerarse que Desarrollo Humano es el enfoque científico que engloba a la filosofía, la psicología, la sociología y la antropología dirigido a 1) la comprensión del ser humano que funciona plenamente y 2) los mecanismos para promover el crecimiento personal. El Desarrollo Humano se refiere al estado siempre dinámico de avance de la persona hacia la plenitud, con un uso más completo del propio potencial y capacidades.

Un componente primordial dentro del concepto de Desarrollo Humano es el Enfoque Centrado en la Persona, cuerpo de hipótesis de Carl Rogers nacido a raíz de la

práctica psicoterapéutica y que tiene un amplísimo espectro de aplicaciones (Lietaer, 1990), tanto en los ámbitos educativos y organizacionales como en las relaciones de ayuda y en toda situación de contacto interpersonal. El Enfoque Centrado en la Persona ha sido denominado, más que una herramienta de uso profesional, una forma de ser y cultivar habilidades que promueven el Desarrollo Humano (Lafarga, 2004).

Para clarificar esto, se cita a Rogers (1978f) cuando explica cómo es la persona en funcionamiento: "... es más capaz de vivir plenamente con cada uno y con todos sus sentimientos y reacciones: utiliza mejor todo su equipo orgánico para percibir, con toda la exactitud posible, la situación existencial dentro y fuera. Usa toda la información que su sistema nervioso puede proporcionarle y la emplea a conciencia, reconoce que la totalidad de su organismo puede ser, y a menudo es, más sabio que su conciencia" (1978e, p. 441).

De esta concepción de la persona, se deriva que una de las claves para entender el grado de avance de Desarrollo Humano de alguien es el acceso y manejo que tiene de la información percibida por él. Para Anderson (1974), es precisamente el hecho de rechazar o limitar el libre acceso de cualquier información y no únicamente la negación de los sentimientos a la conciencia, lo que deteriora el desarrollo del individuo en su relación consigo mismo y con otras personas.

Pareciera, pues, que en gran medida, el desenvolvimiento óptimo de la persona depende del libre acceso que le permita a la información, de la forma en que ésta es percibida y asimilada. Siguiendo la tipología de Wexler (1974), los estilos de

procesamiento de la información van desde la mínima elaboración de significados del proceso experiencial en un estado pasivo hasta un estado activo de lucha defensiva que busca acomodar la información según las estructuras internas fijas, paradigmas inflexibles; pasando también por un estado de confusión y ansiedad donde prevalece la desorganización y la desconexión de las emociones, que bloquea la capacidad de síntesis de la información. Para Wexler mucho del sano desarrollo de la persona reside en el estilo que tenga de procesar información. Y es cuando su estilo le impide la correcta comprensión de los fenómenos internos y externos que será de gran ayuda lo que él llama un “procesador de la información externo” o un “un organizador alterno de la información” (1974, p. 95,100) encontrado en el orientador que le brinda esta ayuda.

El hecho de que el libre acceso de la información a la conciencia sea un elemento tan relevante para el sano desarrollo del individuo no puede más que derivarse de una aceptación de la existencia de la autoactualización, término definido por Rogers y citado por Wexler (1974), como la tendencia organísmica básica de moverse progresivamente hacia una realización de los potenciales inherentes, a los cuales puede y debe accederse. Además, Wexler (1974) ve a la autoactualización como la característica o propensión de engancharse en un modo óptimo de experiencia, siendo entonces la principal característica de la persona autoactualizada que continuamente construirá nuevos y más maduros significados de su experiencia.

2.3 Indicadores del Desarrollo Humano

Es importante aclarar que se reconoce que el grado de Desarrollo Humano no puede evaluarse de una manera generalizada pues las formas de manifestarse son tantas y tan diversas como infinito es el número de individuos y de situaciones de vida que existen. Sin embargo, puede ser de gran utilidad el clarificar de algún modo cuáles son algunos de los elementos que podrían vincularse con una evaluación del Desarrollo Humano. Una aproximación inicial, consistió en definir dos grupos de elementos según como pueden identificarse:

- 1) A partir del grado en que se manifiestan las características que, según se ha comprobado desde hace décadas, conducen al estado de cambio continuo a) las condiciones Rogerianas: Empatía, Aceptación Positiva Incondicional y Congruencia, y b) la Apertura a las Emociones: mayor conciencia de los propios sentimientos, reconocimiento de la experiencia de las situaciones en toda su riqueza y acceso a la información interna.
- 2) A partir del estado de actualización de las potencialidades de la persona, es decir, en qué grado el individuo vive de manera más eficiente y satisfactoria para sí mismo y para con los demás, su nivel de apertura, su potencial creativo para encontrar y elegir de mejor manera y con mayor información las respuestas a diversas situaciones, su capacidad de mayor intimidad consigo mismo, su flexibilidad y satisfacción.

A manera de síntesis, se presentan a continuación algunos de los elementos identificadores del Desarrollo Humano a través de la concepción derivada del estudio de varios autores. Se han buscado para esta investigación aquellos constructos pertinentes en el contexto educativo.

Indicadores pertenecientes al grupo 1):

- a) El reconocimiento y la confianza en la conciencia interna (Wexler, 1974), (Behr y Becker, 2002).
- b) La apertura a la experiencia y la riqueza del significado de percepción (Rogers y Rablen, 1966), (Moreno, 1992), (Behr y Becker, 2002).
- c) La congruencia (Rogers y Rablen, 1966), (Behr y Becker, 2002).
- d) La flexibilidad (Rogers y Rablen, 1966).
- e) La motivación intrínseca (Guay y cols., 2000), (Hendriks y Van Snippenburg, 2002).

Indicadores pertenecientes al grupo 2):

- f) La cercanía en las relaciones (Rogers y Rablen, 1966).
- g) La autorrealización (Ortega y Mariño, 1997).
- h) El bienestar espiritual (Moberg, 2002), (Love, 2002).

Análisis de los indicadores

- a) Reconocimiento y confianza en la conciencia interna.

Dentro de los principios generales de la disciplina del Desarrollo Humano, está la aceptación de la existencia de una tendencia organísmica básica dentro de todo individuo que lo lleva a moverse de manera progresiva a la realización de su potencial inherente. Esto es llamado la autoactualización, definida para Wexler y North Rice (1974) como “la característica o propensión de involucrarse en un modo óptimo de experienciación”. En este modo, la persona se encuentra en un proceso continuo de construcción de significados nuevos a su experiencia, lo cual es una clave básica para que el ser humano pueda encontrar nuevas y más satisfactorias formas de vivir. El reconocimiento de la conciencia interna sólo puede ocurrir con una apertura a la experiencia y a escuchar dentro de sí, los resultados de la información con un acceso libre a la conciencia. De ahí que puede entenderse la inconciencia como la interrupción del acceso libre de la información. (Wexler y North Rice, 1974). Otra deformación de la autoconciencia (Zahavi, 2002) es lo que Mitchell (2000) denomina el autoengaño, consistente en aceptar de manera irreflexiva algo que la inspección imparcial expondría de inmediato como falso.

b) Apertura a la experiencia y la riqueza del significado de percepción.

Para Pearson (1974), el concepto central y de mayor importancia de la teoría Rogeriana es precisamente la Apertura a la Experiencia, que debe ser entendida desde una revisión teórica hasta un estudio del funcionamiento del proceso de percepción y asimilación. Pearson (1974) realiza la medición de la Apertura a la Experiencia de manera cualitativa a partir del juicio de evaluadores expertos sobre las respuestas (defensivas o abiertas) del cliente en terapia.

La importancia de la Apertura a la Experiencia sólo puede comprenderse a partir de la concepción del ser humano con sabiduría organísmica y tendencia actualizante, un ser humano que al romper la rigidez de sus corazas internas logra “actualizarse óptimamente consigo mismo y con el mundo porque vive en la experiencia en formas complejas y ricas que van de acuerdo a la plena realización de su potencial interno” (Pearson, 1974, p. 139). La Apertura a la Experiencia es lo que permite que el potencial que el ser humano lleva dentro aflore y se manifieste, que actúe con verdadera libertad y responsabilidad. Pearson (1974) define a la Apertura a la Experiencia como un proceso de asimilación que, en operación normal, provee a la persona de información relevante sobre sus experiencias y que al hacerse parte de su estructura del mí-mismo, promueven un flujo de sentimientos que lleva al crecimiento psicológico.

Como componente de la Apertura a la Experiencia se encuentra la Experienciación, que se refiere al sentido de tener una experiencia. A través de su reconocimiento la persona vive el proceso de su experiencia y encuentra que los significados derivados de ella son la guía más apropiada para su comportamiento (Rogers y Rablen, 1966).

La Apertura a la Experiencia determina el libre flujo de las emociones, flujo que se relaciona con términos como la inteligencia emocional, el aprendizaje social y emocional y la educación del carácter, que han sido analizados por Mayer y Cobb (2000) entre otros.

Behr y Becker (2002) crearon una medida multidimensional para la experienciación, valoración y regulación de los sentimientos. Consta de 46 reactivos correspondientes a 7 subescalas que evalúan: Apertura a la Experiencia Organísmica, Congruencia y Confianza Interna, además de considerar como parte de la inteligencia emocional: la valoración y expresión de las emociones, la empatía y la regulación de las emociones.

Entre otros instrumentos de medición relacionados, se encuentran aquellos enfocados a la percepción de las emociones, su regulación y su relación con habilidades sociales, pero no cubren los temas de congruencia, valoración de los propios sentimientos y el proceso de simbolización (Behr y Becker, 2002). También existen las escalas de Apertura de Sentimientos de Iberg (2002) que miden el grado en que el cliente “se abre” en la sesión terapéutica y percibe los cambios derivados de esta apertura.

c) Congruencia.

Rogers y Rablen (1966) definen Incongruencia como la discrepancia existente entre lo que el individuo experimenta y la representación de esto en su conciencia o en su comunicación. Luego entonces, la persona congruente es íntegra y genuina en sus relaciones (Rogers, 1973), ya que no hay discrepancia entre su experiencia y su representación y actúa acorde a ella.

Citado por Behr y Becker (2002), Rogers añade que el congruente acepta sus sentimientos basados en la experiencia y los usa para confiar en aquellos basados en la intuición. A menor congruencia, más incompleta o nula es la simbolización de la experiencia. La persona no tiene claro sus sentimientos o le son vergonzosos. El objetivo es traer esos sentimientos a la conciencia e integrarlos en el mí-mismo en un proceso de simbolización para darles sentido y pertenencia. Este proceso se considera influenciado por el grado en que la persona valora sus emociones. Para Behr y Becker (2002), este proceso puede ser medido a través del POI, o también del “Feelings, Reactions and Beliefs Survey (FRBS) de Cartwright, DeBruin y Berg.

La congruencia tiene un componente importante en el reconocimiento del derecho a sentir emociones, a entender que lo que se siente está bien, y que la satisfacción y bienestar dependen en buena parte de la forma de experimentarlas y valorarlas.

d) Flexibilidad.

La flexibilidad se relaciona con el libre flujo de la información, la sensación y la experiencia. Bloch (2002) realizó un análisis fenomenológico de la experiencia de flujo, caracterizada por sentimientos de fusión con una actividad en marcha. Considera junto con esta experiencia el humor y otras variantes.

Contrario a la flexibilidad se encuentra la rigidez, principal obstáculo para la apertura y el desarrollo del potencial humano.

e) Motivación intrínseca.

La motivación intrínseca es un elemento importante del Desarrollo Humano, derivado de la tendencia actualizante, la cual constituye el motor, la energía y el impulso para el desarrollo pleno de las capacidades. Cuando la tendencia actualizante es acallada o reprimida, se manifiesta en una motivación interna débil. Es decir que se define a la motivación intrínseca como la manifestación consciente de la tendencia actualizante que se presenta en un ambiente de condiciones de libertad de flujo.

Entre los principales instrumentos de medición de la motivación está el Situational Motivation Scale (SIMS), que Guay y cols. (2000) adoptan como válido para la evaluación de los constructos de motivación intrínseca, regulación identificada, regulación externa y amotivación. Por otro lado, el concepto de motivación y la medición de las motivaciones para la exposición de los medios de comunicación son explorados por autores como Hendriks y Van Snippenburg (2002). Ellos entienden a la motivación de manera diferente, como una mezcla de componentes ambiguos del comportamiento de origen mental y social.

El concepto de motivación está ligado con el de involucramiento. En cuanto a la evaluación de éste, Shaufeli y cols. (2002) examinan la estructura de un instrumento para medir el “involucramiento” (contrario al “agotamiento”, evaluado mediante el Maslach-Burnout Inventory-General Survey (MBI-GS) que incluye constructos como vigor, dedicación y absorción).

Otros constructos relacionado con motivación, emoción y desempeño, son el autoconcepto y la autoeficiencia analizados en similitudes y diferencias por Bong y Skaalvik (2003).

f) Cercanía en las relaciones.

En la definición de las relaciones constructivas, Rogers y Rablen (1966) consideran más pleno a un individuo que vive de manera abierta y libre en la relación guiando su comportamiento con la ayuda de su experienciación inmediata, lo que lo lleva a vivir relaciones de mayor confianza pues la persona empieza por confiar en sí misma.

La cercanía en las relaciones interpersonales en el ámbito académico adquiere gran importancia dentro de un marco de formación integral y promoción del Desarrollo Humano. Existen estudios interesantes a este respecto como el de Rossiter (1999), un estudio fenomenológico enfocado a explorar y explicar la experiencia del “interés genuino” en la relación de asesoría con alumnos de posgrado desde la perspectiva del alumno. En su estudio, confirma la conexión que existe entre la experiencia de este componente y el aprendizaje a la vez que denuncia la falta de atención que se ha puesto en la dinámica de las relaciones de ayuda en los ambientes de enseñanza. El papel que desempeña el educador en la relación personal también ha sido considerado en estudios como el de Freiberg (1994).

De la mano de la cercanía en las relaciones se encuentra la Empatía. Respecto a su medición, Duan (2000) distingue como constructos independientes la empatía intelectual, en la que el observador se pone como objetivo la perspectiva de la persona, y la emoción empática donde el observador siente las emociones de su cliente. La empatía emocional fue medida en el estudio de Duan (2000) a través de los errores de atribución (cuando el observador se equivoca al atribuir ciertas situaciones al cliente). Por su lado, la emoción empática fue medida por la afinidad entre las emociones del cliente y las del observador. Puede considerarse que la Empatía se manifiesta de manera observable y medible a través de la cercanía en las relaciones y para fines de esta investigación será cuantificada de manera indirecta a través de ella.

g) Autorrealización.

Se entiende por autorrealización el proceso constante de actualización de los potenciales del ser humano, un estado dinámico caracterizado por sensaciones de satisfacción y logro que se manifiestan en una manera cada vez más plena de vivir.

La evaluación de la autorrealización ha sido llevada a cabo en una gran variedad de investigaciones como lo declaran Ortega y Mariño (1997) y citan a Elizabeth (1983), Jonson y Jonson (1979), Kimball y Gelso (1974), Martínez (1995) entre otros. Relacionan la autorrealización con la autoestima y la autoaceptación y definen, a partir de Maslow, al autorrealizador como “una persona que desarrolla y actualiza sus únicos talentos en su total extensión” (1997, p. 13).

En la investigación de Ortega y Mariño (1997), se evaluó la autorrealización en alumnos de la Maestría en Desarrollo Humano. Los aspectos que fueron identificados con un incremento de la autorrealización de los alumnos luego de haber participado en Grupo de Crecimiento fueron:

- competencia en el manejo del tiempo
- autodirección
- valores actualizantes
- existencialidad
- sensibilidad
- espontaneidad
- autoaceptación
- percepción positiva del hombre
- aceptación a la agresión
- capacidad de contacto íntimo.

Entre los cambios específicos observados en el mismo estudio están:

- mayor habilidad para orientarse internamente
- mayor flexibilidad en la aplicación de valores o principios a la propia vida en la cotidianidad
- mayor sensibilidad frente a necesidades y sentimientos
- mayor capacidad de autoaceptación
- mayor habilidad para establecer relaciones significativas, libres de expectativas y obligaciones

Elaboración de un Instrumento de Medición del Desarrollo Humano para Alumnos de Ingeniería.

- mayor análisis de los motivos y sentimientos propios, observación y comprensión de los sentimientos de los demás
- bajo nivel de culpabilidad o inferioridad
- alta tendencia de ayuda hacia otros
- flexibilidad en la búsqueda y cambio de nuevas experiencias
- mayor iniciativa e independencia
- menor interés para persuadir e influir en otros o ser considerado líder.

El instrumento reconocido que se ha utilizado para la medición de aspectos relacionados con la autorrealización es el Inventario de Orientación Personal (POI) que se describió en el apartado 1.4.1.

h) Bienestar.

Para este proyecto no se considera el Bienestar en su concepción económica o material. Más bien, se relaciona con la sensación de “bien estar” y como Kamman (1984) considera “la sensación de felicidad”.

El Bienestar también puede entenderse con un estado de balance o equilibrio en el que se considera a la persona integral en su unidad indivisible de cuerpo, mente y espíritu y se le relaciona con variables como la adaptación, la salud holística y la satisfacción (Moberg, 2002).

Las investigaciones en torno al Bienestar han dado como resultado desde las estrategias prácticas hasta las discusiones filosóficas. Existen experiencias documentadas como la de Rybak y Russell-Chapin (1998) en la que se ofrecieron clases de “bienestar” a nivel de posgrado para alumnos aspirantes a ser orientadores. Dichas clases fueron de corte experiencial, donde los alumnos aprendieron a activar de manera más completa sus recursos internos creativos para aumentar su sensación de plenitud.

Las dimensiones biológica, psicológica y social del ser humano no son suficientes en la búsqueda del bienestar (Núñez, 2001), y se requiere de la inclusión de la dimensión espiritual para comprender a la persona en sus creencias y motivaciones, precursoras de la felicidad, la satisfacción y la calidad de vida (Cohen, 2002).

Para Seicol (1997), el bienestar espiritual es la búsqueda de la creación de un sentido personal del significado de la vida, el valor y el propósito de las relaciones hacia la conexión espiritual con la familia, la comunidad, la sociedad y el mundo. Kirkwood afirma que: “la espiritualidad denota las últimas aspiraciones existenciales del individuo y la forma de alcanzarlas” (1994, p. 16). Incluso Parks (2000) citado por Love (2002) hace una diferenciación entre el desarrollo de la fe y el desarrollo espiritual, aunque para Love son considerados como sinónimos relacionados con la búsqueda del sentido y el propósito de la propia vida (2002, p. 358).

Referente a la evaluación del desarrollo espiritual, para Moberg (2002) todo indicador de medición dista mucho de ser perfecto, ya que se han enfocado más bien a

medir comportamientos, creencias, actitudes, sentimientos y formas de relaciones interpersonales. Moberg añade que “cada escala incluye sólo algunos pocos de los indicadores dentro de los cientos que potencialmente podrían ser utilizados” (2002, p. 53). A través de la investigación realizada, Moberg (2002) reconoce que tratar de evaluar la espiritualidad es tan complicado como complejo es el ser humano, sin embargo, todo esfuerzo de especificación y evaluación tienen un gran impacto en la comprensión de la naturaleza espiritual de la humanidad y en la búsqueda de los medios que promueven el bienestar y madurez en este aspecto de la persona.

Entre los múltiples y muy limitados instrumentos de medición, Moberg (2002) menciona las siguientes escalas e inventarios: Spiritual History Scale de Hays, Spiritual Transcendence Scale de Piedmont, Expressions of Spirituality Inventory de McDonald, Spiritual Experience Index de Csarny y Spritual Well-being Scale de Ellison. Uno de los esfuerzos más interesantes para evaluar la espiritualidad, se encuentra con Fowler (1996), citado por Love (2002), quien desarrolló una teoría de diversos estados del desarrollo de la fe que son: el Estado Mítico-literal, el Estado Sintético-convencional y el Estado Individual-reflectivo. Como estados más avanzados del desarrollo espiritual, Love (2002) presenta el Estado Conjuntivo (donde se reconocen las propias paradojas) y el Estado Universal (culminación de desarrollo espiritual).

Para fines de esta investigación, se abrirá la posibilidad de entender el bienestar espiritual en relación con el sentido de vida, manifestado como plenitud y satisfacción.

2.4 Mediciones

Para Moberg (2002), la investigación científica depende de la medición y todo programa de orientación personal requiere de medios de evaluación. Además añade que en toda medición de los aspectos humanos, existen conceptos nebulosos que no pueden ser medidos directamente, sino que a lo más, se asumen relacionados con indicadores observables que permiten el desarrollo de instrumentos de medición.

Sobre el riesgo de diseñar instrumentos de medición demasiado particulares, Sternberg y Grigorenko (2000) han acuñado el término “psicología de parque temático” refiriéndose con ello a las teorías e investigaciones obtenidas a partir de muestras limitadas, no representativas y situacionales, que llevan a generalizaciones inapropiadas.

Aiken (2000) presenta como tipos de evaluaciones, la observación, el inventario biográfico, las entrevistas, las escalas numéricas de diferencia semántica y las de calificación estandarizada, cheklists, técnicas Q-sort, análisis comportamental, los inventarios de personalidad, los dibujos proyectivos y la asociación de palabras. Diversos autores presentan estrategias para el manejo de la información proveniente de uno u otro tipo de instrumentos de medición (Huisman, 2000 y Van Der Eijk, 2001).

Entre los instrumentos de medición que se han utilizado en estudios de Desarrollo Humano están el POI, el PIL y también la Escala de Autoconcepto de Tennessee y el Inventario de Preferencias Personales de Edwards (Ortega y Mariño, 1997).

Otro interesante instrumento es el de Núñez (2001), Test Sobre Sentido de Vida Celaya para el cual se realizó un estudio piloto que constó de un primer instrumento de 135 reactivos según la escala de Likert con 15 reactivos para cada una de las 9 categorías de Elizabeth Lukas, una segunda versión modificada aplicada a docentes y una tercera con 180 reactivos (20 para cada una de las nueve categorías estudiadas), que se aplicó junto con el PIL y Logo Test de Lukas, con objeto de correlacionar el instrumento. El instrumento final de 99 reactivos se aplicó a la misma muestra de 80 profesores y fue sometido a la prueba de confiabilidad alfa de Cronbach y a análisis factorial para su validez de constructo.

Las 9 categorías de Lukas citada por Núñez (2001) son las siguientes:

1. Propio Bienestar: comprende la búsqueda de sentido a través de posesiones, vida placentera, comer y beber.
2. Autorrealización: comprende la búsqueda de sentido a través de la autoeducación, presencia, éxito.
3. Familia: comprende la búsqueda de sentido a través de la familia, los hijos, el hogar, el logro de independencia económica.
4. Ocupación Principal: se refiere a la búsqueda de sentido a través de la formación, estudio, profesión, trabajo.
5. Sociedad: se refiere a la búsqueda de sentido a través del amor, contacto social y deberes sociales.
6. Intereses: se refiere a la búsqueda de sentido a través de la ciencia, el saber, de pasatiempos, deportes, viajes.

Elaboración de un Instrumento de Medición del Desarrollo Humano para Alumnos de Ingeniería.

7. Experiencias: se refiere a la búsqueda de sentido a través de querer vivir experiencias, la vivencia ante la naturaleza y el arte.
8. Servicio a ideales: comprende la búsqueda de sentido mediante la religión, la política, los ideales de reforma.
9. Necesidad vital: comprende la búsqueda de sentido mediante el autoabastecimiento de las necesidades, y la salud.

Capítulo 3. Metodología

3.1 Tipo de estudio

La metodología de esta investigación es cuantitativa y se recopiló información de campo utilizando la técnica de entrevista de la metodología cualitativa. La investigación es no experimental y ex post factum porque con el instrumento diseñado se identificó el estado de Desarrollo Humano en que se encuentran los alumnos de la población examinada. Se trata, además de una investigación transeccional debido a que sólo se tomaron datos en una ocasión, esto es en el periodo escolar de Primavera de 2004.

El diseño de la investigación se basa en las recomendaciones de diversos autores sobre la elaboración de instrumentos de medición para las áreas psicológicas y sociales. A continuación se presentan los puntos principales de los autores consultados.

Según Robinson y cols. (1991), para que una escala sea funcional debe cubrir un constructo teórico de manera tan adecuada que pueda ser utilizado por otros investigadores. Además añaden que existen tres consideraciones mínimas en la construcción de una escala, las cuales son:

1. Muestreo adecuado del contenido: Se obtiene al extraer la información para escribir los reactivos de los sentimientos expresados en grupos focales, entrevistas personales y escritos libres.

2. Simplicidad de las palabras: Se busca un lenguaje aplicable a un grupo social, pero requiere ser editado y adaptado para su uso con población más heterogénea.
3. Análisis de reactivo o Ítem: Se requiere evitar que la persona responda el cuestionario de manera intencional. Entre los métodos para el análisis de reactivos está el análisis del grado de correlación de los reactivos y criterios o variables externas (Robinson y cols., 1991).

Para evitar el “set” de respuestas, definido por Robinson y cols. (1991) como una tendencia de respuestas en las que la persona no está poniendo siquiera atención en lo que contesta, se recomienda diseñar las preguntas de manera interesante y agradable para motivar al encuestado a contestar. Otra recomendación incluye cambiar el orden de las escalas tipo Likert o revertir los reactivos para que no siempre la respuesta Sí sea lo positivo.

Dentro de los criterios estadísticos, Robinson y cols. (1991) especifican la inclusión de la media, desviación estándar, confiabilidad y validez. A la vez presentan los 8 estándares estadísticos para cubrir los requerimientos de la construcción de una escala bien diseñada:

1. Muestra representativa.
2. Información Normativa: Identificación de la diferencia entre la media y la desviación estándar de la muestra del investigador y la muestra con la que la escala fue diseñada.

Elaboración de un Instrumento de Medición del Desarrollo Humano para Alumnos de Ingeniería.

3. Confiabilidad: Mencionan tres referencias básicas: 1) correlación entre las respuestas de la misma persona en diferentes momentos, 2) la correlación entre dos grupos diferentes de reactivos en el mismo tiempo y 3) correlación entre los reactivos de la escala para todos los que responden el reactivo.
4. Consistencia interna: relación interna de reactivos u homogeneidad, esto se calcula más comúnmente con el coeficiente alfa de Cronbach.

Entre las técnicas para verificar la validez del instrumento, se encuentran las siguientes:

- a) la inspección del contenido de la prueba (validez de aspecto),
- b) la evaluación de colegas investigadores (validez de contenido),
- c) la comparación con criterios existentes o predictivos (validez de criterio) y
- d) el Análisis Factorial (validez de constructo) cuyo objetivo es encontrar factores (constructos hipotéticos) que podrían explicar las relaciones observadas entre las puntuaciones de los sujetos en las pruebas (Coolican, 1997).

Para Hernández y cols. (2003) los pasos para construir un instrumento de medición desde una óptica cuantitativa son:

- a) Listar las variables que se pretenden medir u observar.
- b) Revisar su definición conceptual y comprender su significado.
- c) Revisar cómo han sido definidas operacionalmente las variables, esto es, cómo se ha medido cada variable. Implica comparar los distintos instrumentos o las distintas maneras utilizadas para medir las variables (comparar su confiabilidad, validez,

Elaboración de un Instrumento de Medición del Desarrollo Humano para Alumnos de Ingeniería.

sujetos a los cuales se aplicó, facilidad de administración, veces que las mediciones resultaron exitosas y posibilidad de uso en el contexto de la investigación).

- d) Elegir el instrumento o los instrumentos (ya desarrollados) que hayan sido favorecidos por la comparación y adaptarlos al contexto de la investigación.
- e) En caso de que no se elija un instrumento ya desarrollado, sino que se prefiera construir o desarrollar uno propio, es necesario pensar en cada variable y sus dimensiones, así como en indicadores precisos e reactivos para cada dimensión.
- f) Asegurarse de tener un número suficiente de reactivos para medir todas las variables en todas sus dimensiones, ya sea que se seleccione un instrumento previamente desarrollado y se adapte, o bien, se construya uno. Se trata de una versión que habrá de pulirse y ajustarse.
- g) Indicar el nivel de medición de cada reactivo y, por ende, el de las variables. Existen cuatro niveles de medición ampliamente conocidos: nominal, ordinal, por intervalos y de razón.
- h) Indicar cómo se habrán de codificar los datos en cada reactivo y variable.
- i) Aplicar una “prueba piloto” del instrumento de medición.
- j) Sobre la base de la prueba piloto, el instrumento de medición preliminar se modifica, ajusta y mejora partiendo de los indicadores de confiabilidad y validez.

Por su parte, Palomar (1996) presenta el esquema conceptual y la metodología para la realización de su instrumento para medir la Calidad de Vida. Ella inicia presentando las variables clasificadas en demográficas y sociales, psicológicas y de áreas de la vida. Como variables de clasificación incluye el género, la edad y el nivel

socioeconómico y como variable dependiente la Calidad de Vida. Especifica que se conceptualizó la Calidad de Vida como un constructo multidimensional subjetivo, que se refiere al grado de satisfacción de un individuo, según la importancia que el sujeto concede a cada una de las áreas o aspectos de la vida.

En la investigación de Palomar (1996) se diseñó un cuestionario como guía para la realización de una entrevista semi-estructurada que permitió recabar, a partir de un análisis de contenido, la información que integraría el universo de categorías y con ello se realizaron los reactivos para el instrumento final. El instrumento se aplicó a una muestra estadísticamente significativa definida a partir de que el tamaño de la muestra debe incluir como mínimo cinco sujetos por reactivo e idealmente diez. Por otro lado, la estadística no-paramétrica, establece que el tamaño de muestra puede ser determinado a partir del límite de tolerancia y de la confiabilidad deseados para poblaciones que se comportan de manera normal (Conover, 1980).

3.2 Determinación y análisis de constructos teóricos

Para Rogers citado por Haugh (2001), la persona en completo funcionamiento posee al menos las siguientes características:

1. Abierto a la Experiencia.
2. Las experiencias están disponibles a la conciencia.
3. Todas las simbolizaciones son tan precisas como la experiencia permite.
4. La estructura del sí mismo es congruente con la experiencia.

5. La estructura del sí mismo es flexible y está en cambio constante en el proceso de asimilación de nueva experiencia.
6. La experienciación del sí mismo es el locus de evaluación.
7. Aprecio incondicional.
8. Se enfrenta cada situación con comportamiento único, creativo y adaptado a cada momento.
9. Considera la valoración organísmica como una guía confiable hacia el comportamiento más satisfactorio pues la experiencia no es distorsionada ni negada a la conciencia.
10. Vive con los demás en armonía en la medida de lo posible debido a la satisfacción de la recíproca actitud positiva.

De estas características podemos extraer algunos elementos de los que serán considerados a evaluar en esta investigación: apertura a la experiencia, congruencia y relaciones satisfactorias. Se consideraron además los constructos de bienestar, satisfacción, responsabilidad y seguridad, derivados de las entrevistas que se detallarán en el apartado 3.3. El análisis de la manifestación tangible de estos constructos se presenta a continuación:

Apertura a la Experiencia: La Apertura a la Experiencia ha sido interpretada como intelecto y/o como cultura e incluye características como imaginación, curiosidad, originalidad, apertura de mente y sensibilidad artística (Viswesvaran y Ones, 2000).

Los individuos con mayor apertura a la experiencia se consideran como imaginativos, osados e inteligentes según McCrae y Costa citados por Avery (2003) y son más propensos a encontrar maneras innovadoras y creativas de actuar según Raymark y cols. citados por Avery (2003).

Congruencia: En 1956 Rogers utilizó por vez primera el término “Congruencia” en relación con las características del terapeuta “integrado” o “genuino” y especifica que lo que hace el terapeuta dentro del proceso de ayuda debe ser un reflejo de sus pensamientos y sentimientos (Haugh, 2001).

A la Congruencia se le ha definido como la conciencia de la propia experiencia y su expresión si es conveniente y es considerada característica de la persona en completo funcionamiento (Haugh, 2001).

Bienestar: El Bienestar puede ser entenderlo en términos del acoplamiento, la competencia, la felicidad y la satisfacción en la vida (Wallace y Wheeler, 2002), siendo este último, el constructo más presente en la literatura sobre mediciones de la personalidad.

Para Neugarten y cols. citados por Wallace y Wheeler (2002), existen 5 dimensiones del Bienestar:

- 1) Apatía.
- 2) Resolución: responsabilidad en la propia vida y significado de ella.

- 3) Congruencia entre los deseos y los logros alcanzados.
- 4) Autoconcepto.
- 5) Humor: actitud general de optimismo y felicidad.

Wallace y Wheeler (2002) aclaran que en el estudio del Bienestar, se pueden distinguir dos tendencias, una la de definirlo en función de la participación social del individuo y otra como una evaluación subjetiva que la misma persona realiza acerca de su propia vida. Al respecto, Diener y cols. (2003) agregan que la evaluación que las personas hacen respecto a su bienestar es tanto emocional como cognitiva e incluye lo que llaman felicidad, paz, plenitud y satisfacción.

La Satisfacción en la vida es para Neto (1993), un proceso de juicio cognitivo en el que el individuo evalúa de manera global la calidad de su vida de acuerdo a sus propios criterios. Esta definición lleva a determinar que los juicios sobre qué tan satisfecho se encuentra un individuo con su vida deben basarse en la comparación con el estándar que cada sujeto tiene para sí mismo, es decir, la evaluación de la satisfacción se centra en el juicio de la propia persona y no en los criterios que sean importantes para el investigador. Pueden considerarse constructos predictores de la Satisfacción en la Vida los siguientes:

- 1) Autoconcepto: para Judge, Locke y Durham citados por Avery (2003), incluye la autoestima (valor por uno mismo), la autoeficiencia (habilidades descubiertas), el locus de control (responsabilidad de la propia vida, autodeterminación) y el neurotismo (enojo e inadaptabilidad), los cuales pueden explicar el nivel de satisfacción de un individuo.

También según estudios de Diener, Kozma y Sontes, Reid y Ziegler, citados todos ellos por Neto (1993), la Satisfacción en la Vida es predecible a partir del Autoconcepto, así como la Autoestima lo es del Bienestar.

2) **Habilidades sociales:** Se ha comprobado que la gente más aislada y solitaria tiende a tener menor sensación de bienestar, felicidad y satisfacción (Neto, 1993).

3) **Atractivo Físico:** Sobre todo en poblaciones jóvenes, el atractivo físico tiene un gran impacto en la felicidad ya que esta cualidad se considera acompañada del éxito en las relaciones interpersonales (Neto, 1993).

Responsabilidad: La Responsabilidad incluye la organización, eficiencia y planeación (Viwesvaran y Ones, 2000). El individuo responsable, confiable, organizado y persistente está más comprometido a alcanzar sus objetivos y de ahí, incrementa el nivel de bienestar (Avery, 2003). La responsabilidad puede ser identificada a través del compromiso y el cumplimiento de las propias metas.

Seguridad: Está muy relacionada con el constructo de Autoconcepto en el significado de la seguridad en uno mismo. Este constructo fue definido en la sección de Bienestar.

Cercanía en las Relaciones: La importancia de la relación en el efecto terapéutico ha quedado demostrado por Rogers y otros terapeutas a lo largo de las últimas décadas. Incluso se considera que las relaciones lo son todo (Gaylin citado por Sanders y Wyatt,

2001). Las relaciones son lo que nos enferma y también lo que nos puede sanar (Cohen, 2003). Desde 1942, mientras Rogers vislumbraba cuáles eran los aspectos básicos de la relación terapéutica resaltaba la importancia de la calidez en la respuesta y el trato hacia el cliente.

Para determinar la calidad de las relaciones, Fletcher y cols. (2000) evaluaron los siguientes componentes de ésta: satisfacción, compromiso, intimidad, confianza, pasión y amor, obteniendo como resultado que estos componentes constituyen constructos específicos y casi independientes. En la investigación de Broemer y Diehl (2003), se pidió a los participantes que evaluaran sus relaciones comparándolas con un estándar externo, bien sea el estereotipo romántico o las relaciones de otros, de ahí que, frecuentemente se requiera de un parámetro o patrón de referencia para poder autoevaluar una relación como buena o mala.

3.2.1 Determinación de variables

Definición conceptual y operacional

Con la información anterior, además de las entrevistas semi estructuradas que se detallarán en la sección 3.3, y con el arbitraje de 4 expertos del área del Desarrollo Humano, se determinaron las siguientes los siguientes indicadores (variables) de mayor relevancia para la evaluación del grupo en cuestión.

Elaboración de un Instrumento de Medición del Desarrollo Humano para Alumnos de Ingeniería.

Apertura a la experiencia

- Como Capacidad
- Como Actitud

Congruencia

- Entre sentimiento y expresión
- Entre pensamiento y expresión
- Entre conducta y expresión

Responsabilidad

Satisfacción por el desempeño

Seguridad

Cercanía en las relaciones

A continuación se buscó concretar definiciones para los indicadores mediante un análisis de la información que de cada uno de ellos se obtuvo a partir de la experiencia con los entrevistados. El resultado de este esfuerzo de análisis y síntesis es el siguiente:

APERTURA A LA EXPERIENCIA

Definición Conceptual: Manifestación de la madurez que se observa como la capacidad de manejar la información que, dependiendo del estilo personal de aprendizaje, permite reconocer la realidad, valorarla y tomar acciones en función de ella.

Definición Operacional:

A mayor captación de eventos diversos, mayor apertura a la experiencia.

A mayor libre acceso de la información primaria y búsqueda de sus implicaciones (información secundaria), mayor apertura a la experiencia.

A mayor consideración de un amplio espectro de información para la toma de acciones, mayor apertura a la experiencia.

CONGRUENCIA

Definición Conceptual: Correspondencia entre las emociones, sus simbolizaciones y las acciones que de ellas se derivan, igualmente correspondencia entre lo que se piensa, se siente y se decide. Una manifestación clara es la capacidad de fundamentar y explicar la propia postura.

Definición Operacional: Darse cuenta de la relación entre lo que se piensa y lo que se siente.

BIENESTAR

Definición Conceptual: Sensación de plenitud y satisfacción tanto en plano psicológico como físico (deportivo, recreativo).

Promotores del bienestar:

- Reconocimiento del derecho a la opción y a la decisión por voluntad propia

Elaboración de un Instrumento de Medición del Desarrollo Humano para Alumnos de Ingeniería.

- Entusiasmo por una variedad de intereses
- Reconocimiento del buen desempeño y del potencial creativo

En contraposición del Bienestar:

- Fatiga física y/o psicológica
- Hartazgo, Tedio, Aburrimiento
- Distanciamiento
- Incomprensión
- Incertidumbre, Duda
- Humillación, Vergüenza
- Frustración

AUTORREALIZACIÓN

Definición Conceptual: Manifestación de la Motivación Intrínseca (impulso hacia la dedicación y plenitud del potencial) que conduce hacia:

- Proactividad: Iniciativa e involucramiento que llevan a la búsqueda de nuevas experiencias.
- Autovaloración: confianza en lo que uno mismo es, sabe y puede hacer. Esto incluye el sentido crítico para la aplicación de valores y principios y la conciencia de la responsabilidad de las propias acciones.

CERCANÍA EN LAS RELACIONES

Definición Conceptual: Capacidad de interactuar satisfactoriamente (de manera fluida) en un ambiente de no-manipulación, Tolerancia, Flexibilidad, Apertura y Sensibilidad,

Se observa a través de:

- Aprecio del otro e interés genuino por él.
- Capacidad de observar y comprender sentimientos del otro (empatía).
- Reconocimiento del compromiso social y toma de acciones.

Todas estas definiciones se ven reflejadas en las subescalas que fueron construidas para cada una de las variables y sus dimensiones que a continuación se presentan con sus niveles correspondientes:

SUBESCALAS

APERTURA A LA EXPERIENCIA - Capacidad

1	Mínima capacidad de vivir diferentes elementos de la realidad.
2	Poca capacidad de vivir diferentes aspectos de la realidad y muy limitada comprensión de sus implicaciones.
3	Mediana capacidad de vivir diferentes aspectos de la realidad, comprensión de algunas de sus implicaciones para la toma de decisiones.
4	Alta capacidad de captar la realidad de manera compleja y encontrar sus

	implicaciones para tomar decisiones.
5	Muy alta capacidad de captar la realidad de manera compleja, detallarla, valorarla y tomar decisiones en función de ella.

APERTURA A LA EXPERIENCIA – Actitud = Estado de ánimo favorable hacia

1	Mínimo interés en vivir diferentes elementos de la realidad. Gran apatía por nuevas vivencias.
2	Poco interés en vivir diferentes aspectos de la realidad y comprender sus implicaciones. Apatía por nuevas vivencias.
3	Mediano interés en vivir diferentes aspectos de la realidad, poco esfuerzo por comprender a detalle las implicaciones. Mediano interés por nuevas vivencias.
4	Alto grado de interés por vivir la realidad de manera compleja y encontrar sus implicaciones para tomar decisiones. Alto interés por nuevas vivencias.
5	Muy alto grado de interés, entusiasmo y motivación para vivir la realidad de manera compleja, valorarla y tomar decisiones en función de ella. Mucho interés en la búsqueda de nuevas vivencias.

CONGRUENCIA – Correspondencia entre sentimiento y expresión

1	Notable divergencia entre el sentimiento y la expresión. Muy alta inconsistencia en las respuestas de reactivos relacionados.
2	Bajo nivel de correspondencia entre lo que se siente y se expresa. Alta inconsistencia entre los reactivos relacionados.

3	Correspondencia en algunos casos entre lo que se siente y se expresa. Mediana inconsistencia entre los reactivos relacionados.
4	Correspondencia en la mayor parte de los casos entre lo que se siente y se expresa. Poca inconsistencia entre las respuestas de reactivos relacionados.
5	Alto nivel de correspondencia entre lo que se siente y se expresa. Alta consistencia entre las respuestas de reactivos relacionados.

CONGRUENCIA – Correspondencia entre pensamiento y expresión

1	Notable divergencia entre el pensamiento y la expresión. Muy alta inconsistencia en las respuestas de reactivos relacionados.
2	Bajo nivel de correspondencia entre lo que se piensa y se expresa. Alta inconsistencia entre los reactivos relacionados.
3	Correspondencia en algunos casos entre lo que se piensa y se expresa. Mediana inconsistencia entre los reactivos relacionados.
4	Correspondencia en la mayor parte de los casos entre lo que se piensa y se expresa. Poca inconsistencia entre las respuestas de reactivos relacionados.
5	Alto nivel de correspondencia entre lo que se piensa y se expresa. Alta consistencia entre las respuestas de reactivos relacionados.

CONGRUENCIA – Correspondencia entre conducta y expresión

1	Notable divergencia entre la conducta y la expresión. Muy alta inconsistencia en las respuestas de reactivos relacionados.
---	--

2	Bajo nivel de correspondencia entre la conducta y la expresión. Alta inconsistencia entre los reactivos relacionados.
3	Correspondencia en algunos casos entre la conducta y la expresión. Mediana inconsistencia entre los reactivos relacionados.
4	Correspondencia en la mayor parte de los casos entre la conducta y la expresión. Poca inconsistencia entre las respuestas de reactivos relacionados.
5	Alto nivel de correspondencia entre la conducta y la expresión. Alta consistencia entre las respuestas de reactivos relacionados.

RESPONSABILIDAD

1	Ausencia de conciencia de la responsabilidad de las propias acciones. Muy escasa elección de respuestas constructivas para sí mismo y los demás.
2	Conciencia de la responsabilidad de sólo algunas de las propias acciones. Escasa elección de respuestas constructivas para sí mismo y los demás.
3	Conciencia de la responsabilidad de la mayoría de las propias acciones. Elección ocasional de respuestas constructivas, promotoras del desarrollo.
4	Conciencia de la responsabilidad de la propias acciones. Frecuente elección de respuestas constructivas y promotoras del desarrollo para sí mismo y los demás.
5	Amplia conciencia de la responsabilidad de las propias acciones. Muy frecuente elección de respuestas creativas, constructivas y promotoras del desarrollo para sí mismo y los demás.

SATISFACCIÓN POR EL DESEMPEÑO

1	Muy frecuente sensación de fracaso y frustración con las actividades realizadas.
2	Frecuente sensación de fracaso y frustración con las actividades realizadas.
3	Sensación ocasional de fracaso, reconocimiento ocasional del buen desempeño en las actividades realizadas.
4	Frecuente sensación de satisfacción por el buen desempeño en las actividades realizadas, reconocimiento de algunas cualidades creativas.
5	Muy frecuente sensación de plenitud y satisfacción a través del reconocimiento del buen desempeño en las actividades realizadas y el potencial creativo.

SEGURIDAD

1	Muy frecuente sensación de falta de confianza en lo que uno mismo puede hacer, sabe, o es.
2	Frecuente sensación de falta de confianza en lo que uno mismo puede hacer, sabe, o es.
3	Ocasional sensación de falta de confianza en lo que uno mismo puede hacer, sabe o es.
4	Frecuente sensación de confianza en lo que uno mismo es, sabe y puede hacer.
5	Muy frecuente sensación de confianza en lo que uno mismo es, sabe y puede hacer.

CERCANÍA EN LAS RELACIONES

1	Deficiente capacidad de interactuar satisfactoriamente con los demás. Muy bajo nivel de interés por el otro. Alto nivel de intolerancia y rigidez.
---	--

2	Baja capacidad de interactuar satisfactoriamente con los demás. Bajo nivel de interés por el otro. Frecuente intolerancia y rigidez.
3	Moderada capacidad de interactuar satisfactoriamente con los demás. Moderado nivel de interés genuino por el otro. Ocasional intolerancia y rigidez.
4	Alta capacidad de interactuar satisfactoriamente con los demás. Frecuente interés por el otro y capacidad de empatizar. Frecuente tolerancia y flexibilidad.
5	Muy alta capacidad de interactuar satisfactoriamente con los demás. Aprecio por el otro, interés genuino por él y capacidad de empatizar. Alto nivel de tolerancia y flexibilidad.

3.2.2 Análisis de mediciones existentes de las variables

En el compendio sobre mediciones de la personalidad y actitudes sociales y psicológicas de Robinson y cols. (1991), pueden encontrarse instrumentos existentes que evalúan variables similares a las consideradas en esta Tesis, las cuales se mencionan a continuación:

Evaluación de los 5 Grandes Factores de Goldberg (1992), citado por Avery (2003).

Instrumento que mide los 5 grandes rasgos de la personalidad que para algunos autores bastan para describir los aspectos humanos y funcionales más importantes de la persona

(Costa y McCrae, citados por Viswesvaran y Ones, 2000). Su descripción es presentada por Rodríguez y Díaz-Guerrero (1997):

1. Extraversión - introversión, definido en México por las escalas: callado - comunicativo, reservado - expresivo, introvertido - extrovertido, desenvuelto - tímido e inhibido - desinhibido.
2. Agradable - desagradable, definido por las escalas de bondadoso - no bondadoso, agradable - desagradable, cooperativo - no cooperativo, considerado - no considerado, cortés - descortés.
3. Conciencioso - irreflexivo, definido por las siguientes escalas: cuidadoso - descuidado, cumplido - incumplido, estudioso - perezoso, responsable - irresponsable, organizado - desorganizado.
4. De estabilidad emocional o calmado - ansioso, definido por las escalas de tranquilo - nervioso, pacífico - agresivo, calmado - temperamental, sereno - ansioso, estable - inestable, no envidioso - envidioso.
5. Abierto - cerrado, definido por las escalas de imaginativo - no imaginativo, creativo - no creativo, intelectual - no intelectual, culto - inculto, accesible - inaccesible, conocedor - ignorante, analítico - no analítico.

Rodríguez y Díaz-Guerrero (1997) cuestionan si verdaderamente bastan estos 5 factores para explicar la personalidad de los mexicanos y argumentan la necesidad de mayor investigación al respecto.

Escala Medular de Auto Evaluación (CSES) de Judge y cols. (2003). Consta de 65 reactivos escritos a partir de la revisión de la literatura sobre las mediciones de los 5 grandes factores, descritos anteriormente.

Índice de Satisfacción en la Vida (LSI) de Neugarten, Havighurst y Tobin (1961), con 5 subescalas: Apatía, Resolución, Congruencia entre deseos y logros, Autoconcepto y Humor evaluadas en 5 niveles cada una. La escala fue aplicada a una muestra de 177 adultos de 50 años de edad o más, grupo poblacional para el cual es más apropiada (Wallace y Wheeler, 2002). Presenta regular consistencia externa y regular validez convergente y es el índice más utilizado para este tipo de mediciones.

Escala de Satisfacción en la Vida (SWLS) de Diener y cols. (1985), la cual, citada por Neto (1993), se centra en el juicio de la propia personal para evaluar la satisfacción en su propia vida. Esta escala cuenta con únicamente 5 reactivos y fue aplicada por Neto (1993) en adolescentes de Portugal. En el Anexo 1 se presenta el SWLS.

Escala bi-direccional para Satisfacción de Vida de Cummins (2003), que mide la satisfacción en la vida en una escala tipo Likert de 11 opciones y arroja resultados de 0 a 100.

Medida de Sensación de Coherencia de Antonovsky (1987), con 3 componentes: estructuración de los estímulos en la vida, presencia de recursos para responder a las demandas de los estímulos y sentido y valoración de dichos estímulos. Consiste en una escala de 29 reactivos referidos a diversos estímulos y situaciones cuyas respuestas tienen un rango de 7 opciones yendo desde “siempre he sentido...” hasta “nunca he sentido...”. Se aplicó a una muestra de 51 personas desde adolescentes hasta ancianos en Israel. Presenta un nivel respetable de consistencia interna (confiabilidad), así como de validez convergente y divergente, evaluada por 4 expertos. La validez de criterio y la discriminante también fueron consideradas como aceptables, (Robinson y cols., 1991).

Escala de fe en la gente de Rosenberg (1957). Evalúa confiabilidad, honestidad, bondad, generosidad y hermandad entre la gente en general. Consiste en una escala de dos opciones forzadas y 3 aseveraciones a responder como de acuerdo o en desacuerdo. Se administró a una muestra de 2758 alumnos de la Universidad de Cornell, EUA en 1950 y a 1571 en 1952. Presenta una alta consistencia interna y validez convergente (Robinson y cols., 1991).

Escala de Autoestima de Rosenberg (1965), citado por Avery (2003), consta de 10 reactivos, por ejemplo: “Siento que soy una persona valiosa, al menos al igual que los demás”.

Escala de Autoeficacia de Quiñones (1995), citado por Avery (2003) quien adaptó 6 reactivos de esta escala para su investigación. Un ejemplo de reactivo es: “Siento confianza en mi habilidad para realizar el trabajo de manera eficiente”.

En cuanto a la confiabilidad de las mediciones de aspectos personales, Viswesvaran y Ones (2000) hacen notar que frecuentemente, reactivos que aparentemente miden lo mismo tienen baja intercorrelación, pero esto no invalida su uso mientras los reactivos sean homogéneos y tengan altos coeficientes de estabilidad.

3.3 Diseño de reactivos

Como parte medular de esta Tesis doctoral, fue el diseño de reactivos que conforman el instrumento de medición, cuya elaboración siguió los procedimientos recomendados por Hernández y cols. (2003), Robinson y cols. (1991), Palomar (1996), Aiken (2000), entre otros.

El diseño de los reactivos se llevó a cabo a partir del análisis teórico y de la investigación de campo mediante entrevistas, además se consultó con expertos del área de Desarrollo Humano y también con alumnos de la población a la que está dirigido. Se determinó que la integración de la información propuesta para el diseño de reactivos está en conformidad con la consideración de Muestreo adecuado del Contenido (Robinson y cols.,1991).

3.3.1 Selección de los individuos para entrevistas

Para las entrevistas se tuvo una muestra de 5 profesores (una mujer y cuatro hombres) que imparten clases en el programa de Ingeniería Industrial de la Universidad Iberoamericana, Ciudad de México. Los profesores fueron elegidos buscando variedad en sus años de experiencia docente, por su disponibilidad y deseo de participar en la investigación. Sus edades fluctúan entre los 33 y 52 años y su experiencia docente es:

Profesor 1: 19 años de docente, 5 en la UIA, Ciudad de México.

Profesor 2: 27 años de docente, 13 en la UIA, Ciudad de México.

Profesor 3: 3 años de docente, todos ellos en la UIA, Ciudad de México.

Profesor 4: 15 años de docente, 2.5 en la UIA, Ciudad de México.

Profesor 5: 30 años de docente, 20 en la UIA, Ciudad de México.

La muestra de alumnos a ser entrevistados en sesión individual de duración aproximada de una hora fue de 3 (una mujer y dos hombres). El número fue definido bajo el principio de saturación de datos que se aplica en investigación cualitativa, una vez que se observó la similitud en las respuestas obtenidas y la calidad de la información que podía recabarse por ese método. Los alumnos fueron elegidos para la investigación según su madurez subjetivamente, todos ellos en semestres avanzados de la carrera de Ingeniería Industrial que aceptaron la invitación de participar.

Alumno 1: Cursando el octavo semestre de la carrera.

Alumno 2: Cursando la materia de Proyecto de opción terminal.

Elaboración de un Instrumento de Medición del Desarrollo Humano para Alumnos de Ingeniería.

Alumno 3: Egresado de Ingeniería Mecánica, cursando como segunda carrera Ingeniería Industrial.

La muestra de alumnos para entrevista abierta grupal con duración aproximada de 15 minutos fue de los 4 grupos inscritos en el semestre de Otoño de 2003 en las materias que imparte la sustentante de esta Tesis. Todos son alumnos dentro del departamento de Ingenierías de la Universidad Iberoamericana, Ciudad de México.

Grupo 1: 17 alumnos de 1er semestre.

Grupo 2: 18 alumnos de 1er semestre.

Grupo 3: 14 alumnos de 7º, 8º y 9º semestre.

Grupo 4: 16 alumnos de 7º, 8º, y 9º semestre.

Las entrevistas individuales se llevaron a cabo entre Mayo y Septiembre de 2003. Las entrevistas grupales en Octubre de 2003. Todas fueron llevadas a cabo en las instalaciones de la Universidad Iberoamericana, Ciudad de México.

3.3.2 Diseño de cuestionario guía para entrevista

El cuestionario guía para entrevista semi-estructurada fue elaborado considerando que se destinaría una hora para la realización de cada entrevista, pudiendo fluctuar el tiempo real entre 45 y 55 minutos. Este cuestionario guía se encuentra en el Anexo 2. De igual forma, el Anexo 3 presenta el cuestionario guía para las entrevistas semi-estructuras a los alumnos.

3.3.3 Análisis de entrevistas

Las entrevistas fueron grabadas en audio y transcritas. Se realizó un resumen de cada una y posteriormente un análisis que permitió extraer la información recogida y depurarla para la integración de las versiones modificadas de cada entrevistado. Todo ello constituyó la base para la elaboración de los elementos identificadores y sus respectivas subescalas.

3.3.4 Integración del universo de categorías para la medición del Desarrollo Humano. Clasificación de categorías

Los elementos indicadores se organizaron por categorías y se integraron de manera preliminar de la siguiente manera:

Apertura a la Experiencia: Como capacidad y como actitud

Congruencia: Como divergencia pensamiento-acción y como sentido crítico y conciencia

Bienestar: Como reconocimiento del derecho a ser y como desempeño

Autorrealización

Cercanía en las relaciones

La versión final de indicadores y subescalas se presentó en la sección 3.2.1

3.3.5 Elaboración de frases preliminares para reactivos

Una vez determinadas las subescalas definitivas, se diseñó un universo preliminar de 171 frases divididas por subescala de la siguiente manera:

Apertura a la experiencia: 36

Congruencia: 26

Responsabilidad: 29

Satisfacción por el desempeño: 18

Seguridad: 34

Cercanía en las relaciones: 28

Estas frases se sometieron a una primera evaluación por una muestra de 24 alumnos de 3er semestre, elegidos por la disponibilidad del profesor a ceder un tiempo de su clase. Se pidió a los alumnos que evaluaran del 1 al 10 la adecuación de cada frase con la subescala correspondiente. Los resultados fueron analizados estadísticamente, se corrigieron errores de escritura, y se revisó con mayor detenimiento la redacción. Se consideró eliminar las frases que obtuvieron una puntuación menor a 5.

La nueva versión de frases se redactó en su totalidad de manera positiva para evitar que los alumnos calificaran como bajo a las frases relacionadas con situaciones o actitudes socialmente no deseables, más que por su adecuación con la subescala. En esta ocasión se escribió directamente la pregunta “¿Qué tanto tiene que ver?” para enfatizar

Elaboración de un Instrumento de Medición del Desarrollo Humano para Alumnos de Ingeniería.

que el objetivo no era autoevaluarse sino calificar las frases. La versión de esta encuesta se encuentra en el Anexo 4 y se sometió a evaluación de manera análoga a la primera por una muestra de 26 alumnos de 2° a 9° semestre, de dos grupos diferentes elegidos por la disponibilidad de los profesores a ceder un tiempo de su clase. Se consideró eliminar frases que obtuvieron una puntuación menor a 7.

1.3.6 Elaboración de Reactivos

Se elaboraron un total de 75 reactivos, pertenecientes 10 a la subescala de Apertura, 13 a la de Congruencia, 15 a la de Responsabilidad, 6 a la de Satisfacción, 16 a la de Seguridad y 15 a la de Cercanía en las Relaciones.

1.4 Construcción del instrumento en versión preliminar

Una vez elaborados los 75 reactivos fueron ordenados de manera aleatoria, revisando que aquellos que están relacionados para evaluar el constructo quedaran debidamente alejados. Con este orden se conformó la versión preliminar del instrumento.

Se determinó utilizar una escala Likert de 1 a 4 para contrarrestar el efecto de la “respuesta central” pues de esta manera el individuo se ve obligado a tomar alguna posición favorable o desfavorable y no neutral ante cada reactivo.

3.5 Prueba piloto del instrumento

A fin de evaluar la confiabilidad externa del instrumento, se decidió utilizar el método de formas alternativas o equivalentes (Mora y Guzmán, 2000), con una aplicación alterna de la Escala de Satisfacción con la Vida (SWLS) de Diener y cols. (1985), cuya versión original se presenta en el Anexo 1. Siendo que esta escala consta únicamente de 5 reactivos, se añadieron al final del instrumento preliminar para tener en la misma aplicación, los resultados de ambas pruebas, quedando como un instrumento de 80 reactivos que se presenta a continuación:

EDHAI

Este cuestionario forma parte de una investigación en Desarrollo Humano, es anónimo y mucho se agradece tu total sinceridad en las respuestas.

Instrucciones: Califica de 1 a 4 las siguientes frases siendo:

1 = Casi Nunca 2 = Pocas Veces 3 = Con Frecuencia 4 = Casi Siempre

1. Digo aquello con lo que no estoy de acuerdo.	1	2	3	4
2. Hago lo que me propongo.	1	2	3	4
3. Respeto la hora de llegada a mi casa.	1	2	3	4
4. Cuando tengo un problema busco apoyo en mi grupo de compañeros.	1	2	3	4

5. No estoy seguro de lo que digo.	1	2	3	4
6. Yo copio en los exámenes y/o tareas.	1	2	3	4
7. Cumplo con mis responsabilidades en casa.	1	2	3	4
8. Me comprometo a fondo con las personas.	1	2	3	4
9. Me interesa llevarme bien con mis compañeros.	1	2	3	4
10. Olvido avisar en mi casa cuando voy a llegar tarde.	1	2	3	4
11. Me adapto fácilmente al cambio.	1	2	3	4
12. Cuando hablo con alguien, lo miro a los ojos.	1	2	3	4
13. Mis amigos saben cosas realmente importantes de mi vida.	1	2	3	4
14. Digo lo que pienso.	1	2	3	4
15. Me siento exitoso.	1	2	3	4
16. Reconozco cuando realizo un trabajo bien hecho.	1	2	3	4
17. Busco alternativas para encontrar lo más conveniente para mí y los demás.	1	2	3	4
18. Cumplo con lo que me comprometo.	1	2	3	4
19. Entro a un alto porcentaje de clases.	1	2	3	4
20. Me interesa cuidar mi salud.	1	2	3	4
21. Me gusta pasar tiempo con la gente.	1	2	3	4
22. Considero a algunos de mis compañeros de clase como verdaderos amigos.	1	2	3	4
23. Siento que he fracasado.	1	2	3	4
24. Conservo a los amigos que voy haciendo en diversos semestres.	1	2	3	4

25. Tengo amigos que saben escuchar.	1	2	3	4
26. Pienso que copiar es malo.	1	2	3	4
27. Observo los detalles de cada situación.	1	2	3	4
28. Considero que todas las relaciones son iguales.	1	2	3	4
29. Creo que beber en exceso tiene repercusiones negativas.	1	2	3	4
30. Me siento frustrado con lo que realizo.	1	2	3	4
31. Me gusta imponer mis ideas a mis amigos.	1	2	3	4
32. Me cuestiono mis ideas.	1	2	3	4
33. Me tiembla la voz.	1	2	3	4
34. Sé que puedo hablar con alguien cercano cuando tengo un problema.	1	2	3	4
35. Me llevo con la gente aunque sea diferente a mí.	1	2	3	4
36. Me intereso mucho por mis amigos.	1	2	3	4
37. Me gusta hablar en público.	1	2	3	4
38. Cuando comparo mi trabajo con el de otro y veo que está diferente, pienso que el que está bien es el otro.	1	2	3	4
39. Hago lo que pienso.	1	2	3	4
40. No llego a tiempo a mis citas.	1	2	3	4
41. Siento que lo que hago no es valioso.	1	2	3	4
42. Prefiero seguir la rutina.	1	2	3	4
43. Busco maneras sanas de contrarrestar el estrés.	1	2	3	4
44. Considero alta mi autoestima.	1	2	3	4
45. Me doy cuenta cuando estoy molestando a alguien.	1	2	3	4

46. Bebo en exceso.	1	2	3	4
47. Tengo confianza en quien soy.	1	2	3	4
48. Pienso que lo que me sucede es, al menos en parte, culpa mía.	1	2	3	4
49. No me relaciono fácilmente con gente desconocida.	1	2	3	4
50. No digo lo que siento	1	2	3	4
51. Tomo decisiones basándome en diferentes criterios.	1	2	3	4
52. Comparto mis puntos de vista aunque a los demás tal vez no les guste.	1	2	3	4
53. Me siento poca cosa.	1	2	3	4
54. No entrego las tareas de la escuela.	1	2	3	4
55. Estoy motivado a conocer gente.	1	2	3	4
56. Estoy contento con mis resultados hasta ahora.	1	2	3	4
57. No hago todo lo que digo.	1	2	3	4
58. Me siento capaz de cumplir con los deberes escolares.	1	2	3	4
59. No entiendo a mis amigos.	1	2	3	4
60. Me siento satisfecho con mi desempeño universitario.	1	2	3	4
61. Me siento seguro de expresar lo que pienso.	1	2	3	4
62. Asumo las consecuencias si no cumplo en mis clases.	1	2	3	4
63. Tengo confianza con mis amigos.	1	2	3	4
64. Siento que no vale la pena lo que hago.	1	2	3	4
65. Creo que fumar tiene repercusiones negativas.	1	2	3	4
66. Estoy motivado a vivir situaciones nuevas.	1	2	3	4
67. Me dejo llevar por la corriente.	1	2	3	4

Elaboración de un Instrumento de Medición del Desarrollo Humano para Alumnos de Ingeniería.

68. Cuando tengo un novio (o novia), confío en él (o ella).	1	2	3	4
69. Me siento capaz de realizar lo que quiero.	1	2	3	4
70. Busco la aprobación en lo que hago.	1	2	3	4
71. Tengo confianza en mí mismo.	1	2	3	4
72. Estudio con tiempo para los exámenes.	1	2	3	4
73. Afirmo las cosas antes de cerciorarme si son así.	1	2	3	4
74. Yo fumo.	1	2	3	4
75. Me doy a conocer con mis amigos.	1	2	3	4
76. Siento que mi vida está muy cerca de mi ideal.	1	2	3	4
77. Siento que mis condiciones de vida son excelentes.	1	2	3	4
78. Estoy satisfecho con mi vida.	1	2	3	4
79. Siento que he conseguido las cosas importantes que quiero en mi vida hasta ahora.	1	2	3	4
80. Creo que si volviera a vivir mi vida, casi no cambiaría nada.	1	2	3	4

Por favor completa los siguientes datos para estadísticas del cuestionario:

Sexo: _____

Edad: _____

Semestre: _____

Carrera: _____

Para determinar el tamaño de muestra se tomaron las siguientes consideraciones:

- 1) A partir de Nunnally (1987) que establece que para que la muestra sea estadísticamente significativa se requiere que incluya como mínimo cinco sujetos por reactivo e idealmente diez. En este caso el número de reactivos es 84, que multiplicado por 5 da un total de 420.
- 2) A partir de Conover (1980) que establece que dentro de la estadística no-paramétrica, el tamaño de la muestra puede ser determinado considerando el límite de tolerancia y la confiabilidad deseados. Así se tiene que para obtener el 95% de las observaciones con una confiabilidad del 99%, el tamaño de muestra es de 90.
- 3) La población total de alumnos en ingenierías fue de 1432 en el semestre de Primavera de 2004, por lo que estaría representado más del 5% de la población con la muestra de 90 (6.28%).

Siguiendo esta información se decidió aplicar el instrumento preliminar a 90 alumnos, considerando que dicha muestra permite realizar inferencias acerca de la población en estudio.

Resultados de la prueba piloto

Los cuestionarios fueron aplicados durante el semestre de Primavera de 2004 a 90 alumnos inscritos en carreras del Departamento de Ingenierías de la Universidad

Iberoamericana, Ciudad de México. Uno de ellos, sólo contestó la mitad del cuestionario por lo que no fue considerado y se tuvo una muestra final de 89 cuestionarios contestados.

Los resultados de los 75 reactivos que conforman el cuestionario fueron vaciados a una hoja de cálculo en donde se rotaron aquellos que estaban redactados en forma negativa y se añadieron tres calificaciones de Congruencia, teniendo en total 78 variables para ser analizadas según se especifica en el siguiente apartado.

3.6 Pruebas de confiabilidad y validez

Se llevaron a cabo las siguientes pruebas de confiabilidad y validez:

1. Confiabilidad Externa
2. Confiabilidad Interna
3. Validez de Constructo

1. Confiabilidad Externa

Se realizó una aplicación alterna equivalente con la Escala de Satisfacción con la Vida (SWLS) de Diener y cols. (1985). Se obtuvo una correlación de los resultados de 0.483 (significativa al nivel 0.01) de lo que se concluye que no hay evidencia de que los resultados obtenidos con una escala u otra sean diferentes. Las estadísticas descriptivas para cada escala se muestran a continuación:

Estadísticas Descriptivas del SWLS y del EDHAI (Subescala Satisfacción)

<i>SWLS</i>		<i>EDHAI Subescala Satisfacción</i>	
Media	3.292135	Media	3.395
Error típico	0.059882	Error típico	0.046
Mediana	3.4	Mediana	3.429
Moda	3.8	Moda	3.571
Desviación estándar	0.564927	Desviación estándar	0.433
Varianza de la muestra	0.319142	Varianza de la muestra	0.187
Curtosis	0.604204	Curtosis	2.67
Coefficiente de asimetría	-	Coefficiente de asimetría	-1.14
	0.951199		
Rango	2.4	Rango	2.429
Mínimo	1.6	Mínimo	1.571
Máximo	4	Máximo	4
Suma	293	Suma	302.2
Cuenta	89	Cuenta	89

Tabla de Correlaciones

		VAR00001	VAR00002
VAR00001	Correlación de Pearson	1	.483
	Sig. (bilateral)	.	.000
	N	89	89
VAR00002	Correlación de Pearson	.483**	1
	Sig. (bilateral)	.000	.
	N	89	89

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

2. Confiabilidad Interna

Para la confiabilidad interna se consideró:

- a. La consistencia interna evaluada a través de la correlación entre reactivos de la misma subescala utilizando el coeficiente de correlación de Pearson.
- b. La confiabilidad de cada subescala mediante el valor Alfa de Cronbach.

En el análisis, fueron considerados para su eliminación los reactivos que correlacionaran de manera negativa dentro de su subescala y cuya eliminación incrementara de manera significativa el valor Alfa de Cronbach para la subescala. El valor Alfa de Cronbach luego de eliminar estos reactivos fue superior a 0.6 para cada subescala.

3. Validez de Constructo

Se realizó el Análisis Factorial con rotación Varimax a fin de verificar la adecuación de cada reactivo a su subescala.

De los 6 factores en que pudieron agruparse los reactivos, se seleccionaron aquellos cuyo valor fue superior a 0.5, observándose que la subescala con mayor número de reactivos agrupados en un factor fue la de Responsabilidad. Se observó también que muchos reactivos comparten las subescalas de Seguridad y Satisfacción, lo que indica que el mismo reactivo puede evaluar ambos constructos. Similarmente ocurrió con las subescalas de Apertura y Cercanía en las Relaciones, concluyéndose que algunas de las

Elaboración de un Instrumento de Medición del Desarrollo Humano para Alumnos de Ingeniería.

manifestaciones de la Apertura pueden observarse a través de la Cercanía en las Relaciones. Los reactivos que no fueron agrupados de manera adecuada fueron eliminados pues se detectó inclusive en su redacción que no tenían sentido para medir lo que se pretendía.

La tabla siguiente muestra un resumen de estos resultados:

Nombre de la Subescala	Reactivos Eliminados	Razón de Eliminación	Total de Reactivos en Instrumento Final	alfa Cronbach
Apertura	27, 28, 32, 44	Correlación inadecuada y detrimento en coeficiente Alfa. Reactivo 27 sin relación con el constructo que pretendía medir.	4 + 6 que comparten subescala	0.7951
Responsabilidad	18, 43, 45, 48, 65, 74	Correlación inadecuada y detrimento en coeficiente Alfa. Reactivos 45 y 65 sin relación con el constructo que pretendían medir.	11	0.7042
Congruencia	6 ^{a*} y 29 ^{a*}	Correlación inadecuada y detrimento en coeficiente Alfa	7 + 1 que comparte subescala	0.6211
Satisfacción	-		5 + 7 que comparten subescala	0.8726
Seguridad	68	Sin relación con el constructo que pretendía medir.	8 + 8 que comparten subescala	0.8463
Cercanía en las Relaciones	5, 31, 35, 59, 67, 68, 73	Correlación inadecuada y detrimento en coeficiente Alfa. Reactivos 35, 68 y 73 sin relación con el constructo que pretendían medir	11 + 2 que comparten subescala	0.8303

* Se refieren a variables añadidas que medían Congruencia según los resultados de un par de reactivos.

Valor de los reactivos en el análisis factorial

Matriz de componentes rotados

# de reactivo		Componente						Razón para eliminar reactivo
		1	2	3	4	5	6	
71E	VAR00074	0.79						
44E	VAR00046	0.76						
4F	VAR00004		0.75					
47E	VAR00050	0.72	0.36					
19B	VAR00020			0.71				
53E	VAR00056	0.69						
69E	VAR00072	0.68						
55A	VAR00058	0.32	0.68					
63F	VAR00066		0.67					
52C	VAR00055		0.38		0.67			
9F	VAR00010		0.66	0.38				
30D	VAR00031	0.66				0.3		
								Sin relación con el constructo pretendido
59F	VAR00062					0.65		
15D	VAR00016	0.65			0.37			
64E	VAR00067	0.63	0.35					
								Sin relación con el constructo pretendido
27A	VAR00027				0.6			
46B	VAR00048		-0.3	0.6		0.33		
3B	VAR00003			0.59				
72B	VAR00075			0.59				
6B	VAR00006			0.58				
66A	VAR00069		0.57					
75A	VAR00078		0.57					

Elaboración de un Instrumento de Medición del Desarrollo Humano para Alumnos de Ingeniería.

37E	VAR00038	0.57			
C	VAR00049	0.56			
61E	VAR00064	0.51	0.55		
18B/C	VAR00019		0.5	0.54	
					Sin relación con el constructo pretendido
68E/F	VAR00071		0.53		
1C	VAR00001		0.52		
23D	VAR00024	0.51			
C	VAR00042			0.5	-0.5
8F	VAR00009		0.39	0.5	
21F	VAR00022	0.49			
29B	VAR00029		0.33		0.49
13F	VAR00014	0.48			
60D	VAR00063	0.48	0.3		
2C	VAR00002	0.48			
11A	VAR00012	0.33			0.48
49A	VAR00052		0.3		0.48
57C	VAR00060			0.44	0.48
20B	VAR00021	0.38	0.47		
39C	VAR00040	0.35		0.47	
16D	VAR00017	0.47		0.36	
51A	VAR00054	0.47		0.36	-0.3
22F	VAR00023		0.46		
54B	VAR00057		0.38		0.45
					Correlación inadecuada, detrimento coef. alfa
28A	VAR00028			0.44	
14C	VAR00015	0.43	0.32		
38E	VAR00039	0.42			
24F	VAR00025		0.42	0.38	0.32
36F	VAR00037	0.42			0.33

Elaboración de un Instrumento de Medición del Desarrollo Humano para Alumnos de Ingeniería.

10B	VAR00011		0.42		
7B	VAR00008		0.42	0.39	
58E	VAR00061	0.41			
41D	VAR00043	0.41		0.34	
12E	VAR00013		0.37	0.4	
70E	VAR00073			0.33	0.39
50F	VAR00053	0.38			
					Correlación inadecuada, detrimento
43B	VAR00045	0.37	-0.4		coef. alfa
56D	VAR00059	0.37			
34F	VAR00035	0.36			
25F	VAR00026	0.36	0.34		
					Correlación inadecuada, detrimento
67F	VAR00070		0.36	0.35	coef. alfa
					Sin relación con el constructo
62B	VAR00065		0.35		pretendido
					Sin relación con el constructo
45A/B	VAR00047			0.35	pretendido
					Sin relación con el constructo
35F	VAR00036	0.34		0.5	pretendido
					Correlación inadecuada, detrimento
74B	VAR00077	0.32			coef. alfa
42A	VAR00044			0.38	Detrimento coef. alfa
48B	VAR00051				Detrimento coef. alfa
					Correlación inadecuada, detrimento
65B	VAR00068				coef. alfa
32A	VAR00033				Correlación inadecuada
33E	VAR00034				
					Correlación inadecuada, detrimento
17B	VAR00018				coef. alfa

Elaboración de un Instrumento de Medición del Desarrollo Humano para Alumnos de Ingeniería.

31F	VAR00032	-0.4	Correlación inadecuada, detrimento coef. alfa
5F	VAR00005	-0.4	Correlación inadecuada, detrimento coef. alfa
C	VAR00007	-0.4	Correlación inadecuada, detrimento coef. alfa
C	VAR00030	-0.5	Correlación inadecuada, detrimento coef. alfa
40B	VAR00041	-0.5	Correlación inadecuada, detrimento coef. alfa
73F	VAR00076	-0.6	Sin relación con el constructo pretendido

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

La rotación ha convergido en 11 iteraciones.

3.7 Modificaciones, ajustes y mejoras

Después del análisis descrito, se redactó el instrumento en versión final que consta de 55 reactivos, distribuidos en las siguientes subescalas:

Subescala	Cantidad de Reactivos	Número de Reactivo
Apertura	6	*4,*8,10,*19,36,38,42,*48,50,55
Responsabilidad	11	3,5,6,9,16,17,18,24,34,41,54
Congruencia	7	1,2,13,*16,31,37,39,44
Satisfacción	7	14,15,21,25,32,*33,*35,*40,43,46,*49,*53
Seguridad	13	11,*14,*21,26,29,30,33,35,*39,40,45,47,49,51,52,53
Cercanía en las Relaciones	11	4,7,8,12,19,20,22,23,27,28,*42,48,*55
Total	55	

*De estos reactivos existen 15 que miden más de un constructo.

Para la calificación se añaden dos variables más que miden la Consistencia en la respuesta por pares de reactivos que dicen prácticamente lo mismo.

3.8 Aplicación del instrumento en versión final

Se planeó aplicar el instrumento a una muestra de 220 individuos, considerando que según Hernández (2003), una muestra representativa de la población sería de 212 con un error estándar del 0.075, teniéndose una varianza de la muestra del 1.4 (obtenida de los resultados de la prueba piloto del cuestionario). Este tamaño de muestra deriva de la homogeneidad que presentan los resultados en la prueba piloto.

La muestra fue no estratificada y fue seleccionada según la cercanía con los profesores y su buena disposición para permitir la aplicación de los cuestionarios con sus grupos de clase. Se logró aplicar el cuestionario a 240 alumnos del Departamento de Ingenierías de la Universidad Iberoamericana, Ciudad de México durante el semestre de Primavera de 2004. Ningún cuestionario fue invalidado por inconsistencia ya que se consideró que tener únicamente dos pares de reactivos no era suficiente para tomar esa decisión.

Capítulo 4. Resultados

4.1 Instrumento Final

Este instrumento fue inscrito en el Registro Público del Derecho de Autor con número: 03-2004-060710200500-01. Toda distribución, uso o modificación requiere de autorización por escrito del autor y cumplimiento de las condiciones que éste fije para tal efecto.

Escala de Desarrollo Humano para Alumnos de Ingeniería (EDHAI) *

Este cuestionario forma parte de una investigación en Desarrollo Humano, es anónimo y mucho se agradece tu total sinceridad en las respuestas.

Instrucciones: Califica de 1 a 4 las siguientes frases siendo:

1 = Casi Nunca 2 = Pocas Veces 3 = Con Frecuencia 4 = Casi Siempre

1. Digo aquello con lo que no estoy de acuerdo.	1	2	3	4
2. Hago lo que me propongo.	1	2	3	4
3. Respeto la hora de llegada a mi casa.	1	2	3	4
4. Cuando tengo un problema busco apoyo en mi grupo de compañeros.	1	2	3	4
5. Yo copio en los exámenes y/o tareas.	1	2	3	4
6. Cumplo con mis responsabilidades en casa.	1	2	3	4
7. Me comprometo a fondo con las personas.	1	2	3	4

8. Me interesa llevarme bien con mis compañeros.	1	2	3	4
9. Olvido avisar en mi casa cuando voy a llegar tarde.	1	2	3	4
10. Me adapto fácilmente al cambio.	1	2	3	4
11. Cuando hablo con alguien, lo miro a los ojos.	1	2	3	4
12. Mis amigos saben cosas realmente importantes de mi vida.	1	2	3	4
13. Digo lo que pienso.	1	2	3	4
14. Me siento exitoso.	1	2	3	4
15. Reconozco cuando realizo un trabajo bien hecho.	1	2	3	4
16. Cumplo con lo que me comprometo.	1	2	3	4
17. Entro a un alto porcentaje de clases.	1	2	3	4
18. Me interesa cuidar mi salud.	1	2	3	4
19. Me gusta pasar tiempo con la gente.	1	2	3	4
20. Considero a algunos de mis compañeros de clase como verdaderos amigos.	1	2	3	4
21. Siento que he fracasado.	1	2	3	4
22. Conservo a los amigos que voy haciendo en diversos semestres.	1	2	3	4
23. Tengo amigos que saben escuchar.	1	2	3	4
24. Creo que beber en exceso tiene repercusiones negativas.	1	2	3	4
25. Me siento frustrado con lo que realizo.	1	2	3	4
26. Me tiembla la voz.	1	2	3	4
27. Sé que puedo hablar con alguien cercano cuando tengo un problema.	1	2	3	4
28. Me intereso mucho por mis amigos.	1	2	3	4
29. Me gusta hablar en público.	1	2	3	4
30. Cuando comparo mi trabajo con el de otro y veo que está diferente, pienso que el que está bien es el otro.	1	2	3	4
31. Hago lo que pienso.	1	2	3	4
32. Siento que lo que hago no es valioso.	1	2	3	4
33. Considero alta mi autoestima.	1	2	3	4
34. Bebo en exceso.	1	2	3	4

Elaboración de un Instrumento de Medición del Desarrollo Humano para Alumnos de Ingeniería.

35. Tengo confianza en quien soy.	1	2	3	4
36. No me relaciono fácilmente con gente desconocida.	1	2	3	4
37. No digo lo que siento	1	2	3	4
38. Tomo decisiones basándome en diferentes criterios.	1	2	3	4
39. Comparto mis puntos de vista aunque a los demás tal vez no les guste.	1	2	3	4
40. Me siento poca cosa.	1	2	3	4
41. No entrego las tareas de la escuela.	1	2	3	4
42. Estoy motivado a conocer gente.	1	2	3	4
43. Estoy contento con mis resultados hasta ahora.	1	2	3	4
44. No hago todo lo que digo.	1	2	3	4
45. Me siento capaz de cumplir con los deberes escolares.	1	2	3	4
46. Me siento satisfecho con mi desempeño universitario.	1	2	3	4
47. Me siento seguro de expresar lo que pienso.	1	2	3	4
48. Tengo confianza con mis amigos.	1	2	3	4
49. Siento que no vale la pena lo que hago.	1	2	3	4
50. Estoy motivado a vivir situaciones nuevas.	1	2	3	4
51. Me siento capaz de realizar lo que quiero.	1	2	3	4
52. Busco la aprobación en lo que hago.	1	2	3	4
53. Tengo confianza en mí mismo.	1	2	3	4
54. Estudio con tiempo para los exámenes.	1	2	3	4
55. Me doy a conocer con mis amigos.	1	2	3	4

Por favor completa los siguientes datos para estadísticas del cuestionario:

Sexo: Femenino ó Masculino: _____ Edad: _____ Semestre: _____

Carrera: _____

El instrumento evalúa 6 subescalas con puntaje cada una de 1 a 4. Los puntajes tienen las siguientes equivalencias respecto a los niveles de cada subescala.

Rango de resultados	Equivalencia nivel de subescala
$1 < x < 1.6$	1
$1.6 < x < 2.2$	2
$2.2 < x < 2.8$	3
$2.8 < x < 3.4$	4
$3.4 < x < 4$	5

NIVELES DE SUBESCALA

A = APERTURA A LA EXPERIENCIA

1	Mínima capacidad y/o interés de vivir diferentes elementos de la realidad.
2	Poca capacidad y/o interés de vivir diferentes aspectos de la realidad y muy limitada comprensión de sus implicaciones.
3	Mediana capacidad y/o interés de vivir diferentes aspectos de la realidad, comprensión de algunas de sus implicaciones para la toma de decisiones.
4	Alta capacidad y/o interés de captar la realidad de manera compleja y encontrar sus implicaciones para tomar decisiones.
5	Muy alta capacidad y/o interés de captar la realidad de manera compleja, detallarla, valorarla y tomar decisiones en función de ella.

B = RESPONSABILIDAD

1	Ausencia de conciencia de la responsabilidad de las propias acciones. Muy escasa elección de respuestas constructivas para sí mismo y los demás.
2	Conciencia de la responsabilidad de sólo algunas de las propias acciones. Escasa elección de respuestas constructivas para sí mismo y los demás.
3	Conciencia de la responsabilidad de la mayoría de las propias acciones. Elección ocasional de respuestas constructivas, promotoras del desarrollo.
4	Conciencia de la responsabilidad de las propias acciones. Frecuente elección de respuestas constructivas y promotoras del desarrollo para sí mismo y los demás.
5	Amplia conciencia de la responsabilidad de las propias acciones. Muy frecuente elección de respuestas creativas, constructivas y promotoras del desarrollo para sí mismo y los demás.

C = CONGRUENCIA – Correspondencia entre sentimiento y expresión

1	Notable divergencia entre el sentimiento (o pensamiento o conducta) y la expresión. Muy alta divergencia en las respuestas de reactivos relacionados.
2	Bajo nivel de correspondencia entre lo que se siente (o piensa o se actúa) y se expresa. Alta divergencia entre los reactivos relacionados.
3	Correspondencia en algunos casos entre lo que se siente (o piensa o actúa) y se expresa. Mediana divergencia entre los reactivos relacionados.
4	Correspondencia en la mayor parte de los casos entre lo que se siente (o piensa o

	actúa) y se expresa. Poca divergencia entre las respuestas de reactivos relacionados.
5	Alto nivel de correspondencia entre lo que se siente (o piensa o actúa) y se expresa. Alta correspondencia entre las respuestas de reactivos relacionados.

D = SATISFACCIÓN

1	Muy frecuente sensación de fracaso y frustración con las actividades realizadas.
2	Frecuente sensación de fracaso y frustración con las actividades realizadas.
3	Sensación ocasional de fracaso, reconocimiento ocasional del buen desempeño en las actividades realizadas.
4	Frecuente sensación de satisfacción por el buen desempeño en las actividades realizadas, reconocimiento de algunas cualidades creativas.
5	Muy frecuente sensación de plenitud y satisfacción a través del reconocimiento del buen desempeño en las actividades realizadas y el potencial creativo.

E = SEGURIDAD

1	Muy frecuente sensación de falta de confianza en lo que uno mismo puede hacer, sabe, o es.
2	Frecuente sensación de falta de confianza en lo que uno mismo puede hacer, sabe, o es.
3	Ocasional sensación de falta de confianza en lo que uno mismo puede hacer, sabe o es.

4	Frecuente sensación de confianza en lo que uno mismo es, sabe y puede hacer.
5	Muy frecuente sensación de confianza en lo que uno mismo es, sabe y puede hacer.

F = CERCANÍA EN LAS RELACIONES

1	Deficiente capacidad de interactuar satisfactoriamente con los demás. Muy bajo nivel de interés por el otro. Alto nivel de intolerancia y rigidez.
2	Baja capacidad de interactuar satisfactoriamente con los demás. Bajo nivel de interés por el otro. Frecuente intolerancia y rigidez.
3	Moderada capacidad de interactuar satisfactoriamente con los demás. Moderado nivel de interés genuino por el otro. Ocasional intolerancia y rigidez.
4	Alta capacidad de interactuar satisfactoriamente con los demás. Frecuente interés por el otro y capacidad de empatizar. Frecuente tolerancia y flexibilidad.
5	Muy alta capacidad de interactuar satisfactoriamente con los demás. Aprecio por el otro, interés genuino por él y capacidad de empatizar. Alto nivel de tolerancia y flexibilidad.

Elaboración de un Instrumento de Medición del Desarrollo Humano para Alumnos de Ingeniería.

El puntaje total del EDHAI va de 6 a 24 con la siguiente equivalencia:

Rango de resultados de puntaje EDHAI	Equivalencia
$6 < x < 7.8$	Mínimo Desarrollo Humano
$7.8 < x < 9.6$	Entre Mínimo y Muy Poco Desarrollo Humano
$9.6 < x < 11.4$	Muy Poco Desarrollo Humano
$11.4 < x < 13.2$	Poco Desarrollo Humano
$13.2 < x < 15$	Entre Poco y Mediano Desarrollo Humano
$15 < x < 16.8$	Mediano Desarrollo Humano
$16.8 < x < 18.6$	Entre Mediano y Alto Desarrollo Humano
$18.6 < x < 20.4$	Alto Desarrollo Humano
$20.4 < x < 22.2$	Entre Alto y Muy Alto Desarrollo Humano
$22.2 < x < 24$	Muy Alto Desarrollo Humano

La evaluación de Consistencia tiene una escala de 2 a 8 con la siguiente equivalencia:

Rango de resultados de Consistencia	Equivalencia
$2 < x < 3$	Mínima Consistencia
$3 < x < 4$	Muy Poca Consistencia
$4 < x < 5$	Poca Consistencia
$5 < x < 6$	Mediana Consistencia
$6 < x < 7$	Alta Consistencia
$7 < x < 8$	Muy Alta Consistencia

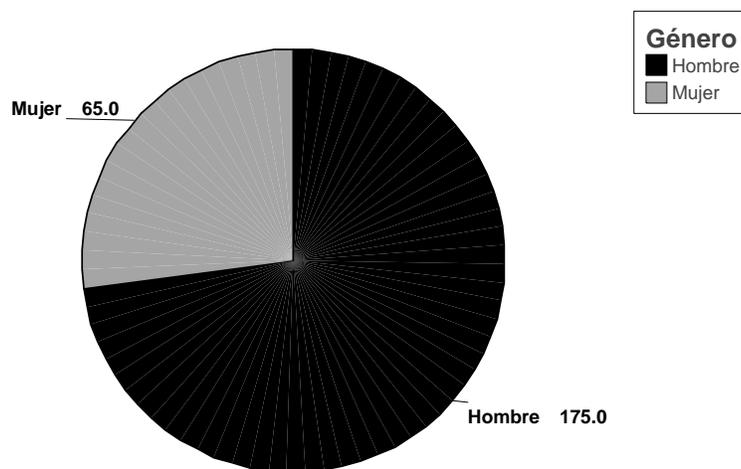
4.2 Resultados de la Aplicación

A continuación se presentan los resultados de la aplicación de la Escala de Desarrollo Humano para alumnos de ingeniería (EDHAI) a 240 individuos durante el semestre de Primavera de 2004.

La distribución de la muestra fue la siguiente:

Por género del alumno:

	Frecuencia	Porcentaje
Hombre	175	72.9
Mujer	65	27.1
Total	240	100.0

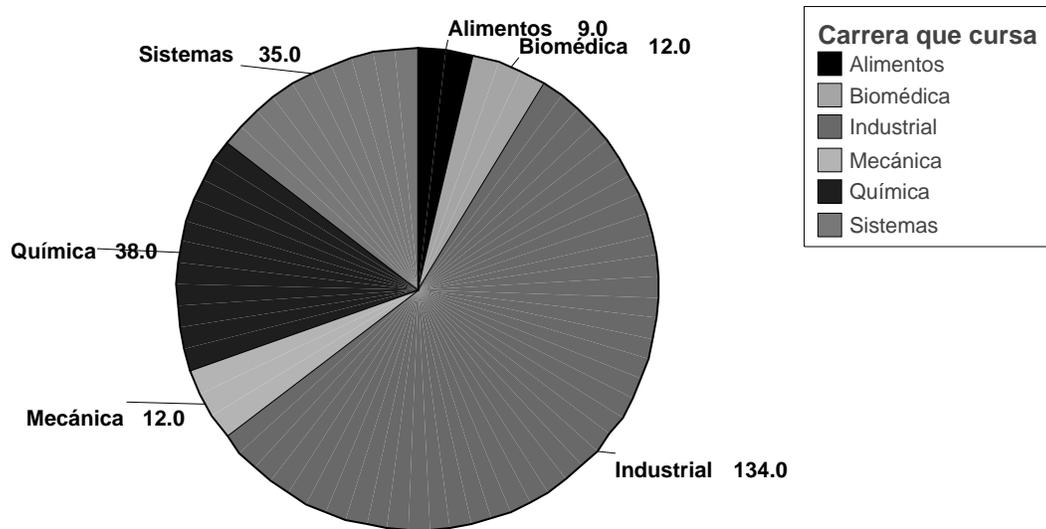


Por carrera que cursa el alumno:

	Frecuencia	Porcentaje en la muestra *	Población Total en la carrera	Porcentaje de representatividad *
Tecnología en Alimentos	9	3.8	91	9.89
Ingeniería Biomédica	12	5.0	139	8.63
Ingeniería Industrial	134	55.8	658	20.63
Ingeniería Mecánica y Eléctrica	12	5.0	185	6.49
Ingeniería Química	38	15.8	229	16.59
Sistemas Computarizados e Informática	35	14.6	128	27.34
Total	240	100.0		

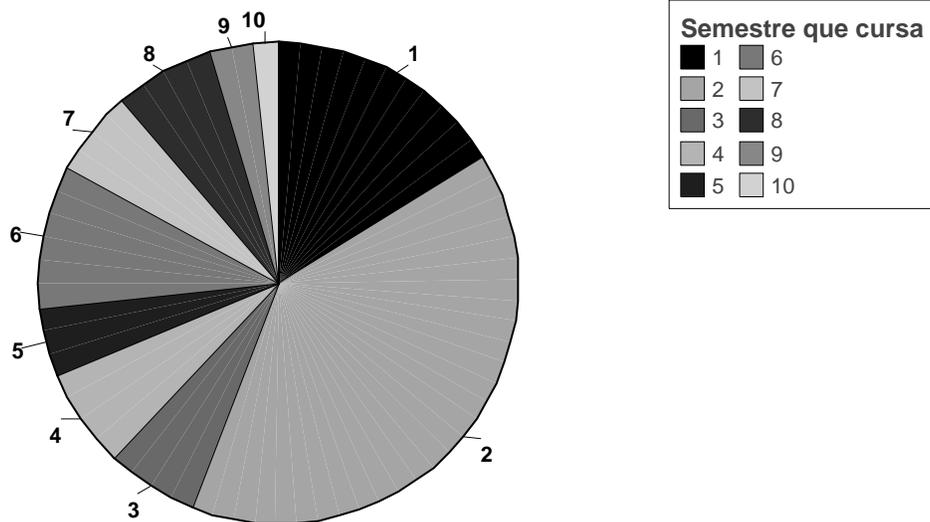
* Nota: Esta no fue una muestra estratificada, sin embargo se añaden la información de porcentaje de representatividad según la población de cada carrera. Por ejemplo, de la carrera de Ingeniería Industrial, poco más del 20% de los alumnos fueron evaluados, mientras que de la carrera de Tecnología en Alimentos, casi el 10%.

Elaboración de un Instrumento de Medición del Desarrollo Humano para Alumnos de Ingeniería.



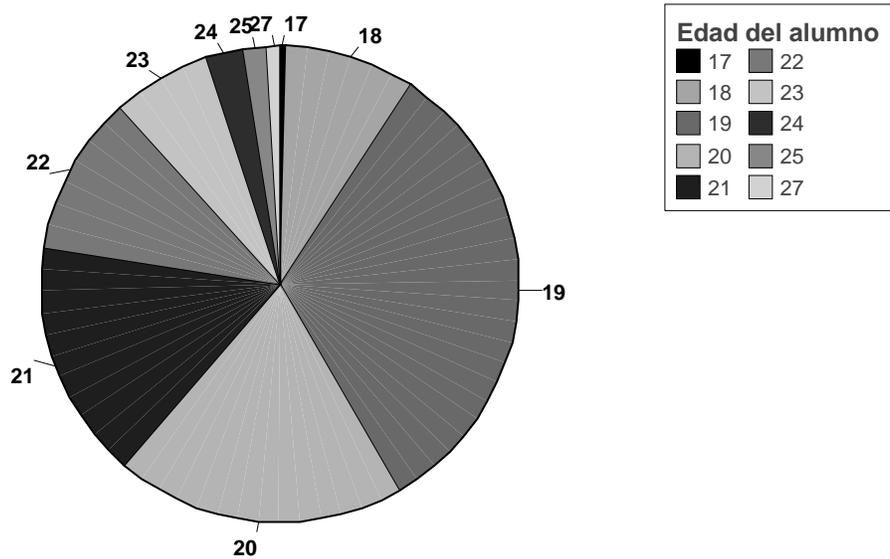
Por semestre que cursa el alumno:

	Frecuencia	Porcentaje
1	39	16.3
2	95	39.6
3	15	6.3
4	16	6.7
5	11	4.6
6	23	9.6
7	14	5.8
8	16	6.7
9	7	2.9
10	4	1.7
Total	240	100.0



Por edad del alumno:

	Frecuencia	Porcentaje
17	1	.4
18	21	8.8
19	78	32.5
20	47	19.6
21	39	16.3
22	26	10.8
23	16	6.7
24	6	2.5
25	4	1.7
27	2	.8
Total	240	100.0



Comparativo de resultados por género del alumno

Género		Puntaje EDHAI	Subescala Apertura	Subescala Responsabilidad	Subescala Congruencia	Subescala Satisfacción	Subescala Seguridad	Subescala Cercanía en las Relaciones	Consistencia
Total	Media	19.6817	3.2542	3.1640	3.2404	3.4065	3.2823	3.3345	6.19
N =240	Desv.est.	1.78638	.40195	.41318	.39817	.42742	.37792	.41819	1.973
	Mínimo	12.39	1.70	1.64	1.88	1.50	1.75	1.46	2
	Máximo	23.00	4.00	3.91	4.00	4.00	3.94	4.00	8
Hombre	Media	19.4597	3.2075	3.0764	3.2133	3.4090	3.2858	3.2682	6.11
N = 175	Desv.est.	1.72460	.37691	.40569	.38286	.40562	.36874	.40770	1.941
	Mínimo	14.79	1.80	1.64	2.25	2.08	2.19	1.46	2
	Máximo	22.82	4.00	3.91	4.00	4.00	3.94	4.00	8
Mujer	Media	20.2795	3.3800	3.4001	3.3135	3.4000	3.2730	3.5129	6.38
N = 65	Desv.est.	1.82563	.44166	.33529	.43139	.48462	.40443	.39597	2.059
	Mínimo	12.39	1.70	2.44	1.88	1.50	1.75	2.00	2
	Máximo	23.00	4.00	3.91	4.00	4.00	3.81	4.00	8

Al comparar las medias a través del ANOVA, se obtienen diferencias significativas menores al 0.005 en el puntaje EDHAI y en las subescalas de Apertura, Responsabilidad y Cercanía en las Relaciones, dependiendo del género del alumno. Respecto al resultado global, el promedio de la muestra se posiciona en el nivel de Alto Desarrollo Humano, teniéndose como mínimo el nivel de Poco Desarrollo Humano y como máximo el de Muy Alto Desarrollo Humano.

Comparativo de resultados por carrera que cursa el alumno

Carrera que cursa	Puntaje EDHAI	Subescala Apertura	Subescala Responsabilidad	Subescala Congruencia	Subescala Satisfacción	Subescala Seguridad	Subescala Cercanía en las Relaciones	Consistencia
Alimentos	Media 20.4766	3.4000	3.4444	3.3750	3.4537	3.3333	3.4701	5.33
N = 9	Desv.est. 1.30354	.41833	.27441	.21651	.32305	.22097	.45255	2.345
	Mínimo 18.37	2.70	2.91	3.00	2.83	3.13	2.69	2
	Máximo 22.85	3.80	3.82	3.75	4.00	3.69	3.92	8
Biomédica	Media 20.6132	3.3509	3.4394	3.4896	3.6042	3.4306	3.2986	7.25
N = 12	Desv.est. 1.04590	.35987	.22212	.26893	.25157	.24879	.47899	1.357
	Mínimo 18.97	2.90	3.18	3.00	3.17	2.81	2.46	5
	Máximo 22.33	4.00	3.91	3.88	4.00	3.69	4.00	8
Industrial	Media 19.6912	3.2759	3.1266	3.2248	3.4303	3.3141	3.3199	6.16
N = 134	Desv.est. 1.72383	.37338	.41102	.38893	.41231	.34908	.40112	1.978
	Mínimo 15.43	2.10	2.09	2.25	2.08	2.38	2.00	2
	Máximo 23.00	4.00	3.91	4.00	4.00	3.94	4.00	8
Mecánica	Media 19.9392	3.3417	3.0455	3.2708	3.5069	3.2813	3.4931	6.50
N = 12	Desv.est. 1.71262	.34761	.51645	.45488	.32848	.43750	.37265	2.023
	Mínimo 16.55	2.70	2.27	2.50	2.92	2.44	2.92	2
	Máximo 22.15	3.90	3.91	3.75	4.00	3.88	4.00	8
Química	Media 19.7136	3.2500	3.2565	3.2467	3.3246	3.1743	3.4615	6.42
N = 138	Desv.est. 1.71869	.37972	.35082	.45441	.42438	.42094	.36999	1.940
	Mínimo 15.64	2.50	2.27	2.38	2.33	2.19	2.15	2
	Máximo 22.68	4.00	3.82	4.00	4.00	3.81	4.00	8
Sistemas	Media 18.9987	3.0752	3.0813	3.1628	3.2900	3.2143	3.1751	5.77

N = 35	Desv.est.	2.21629	.51458	.45896	.40301	.54919	.45910	.47368	1.972
	Mínimo	12.39	1.70	1.64	1.88	1.50	1.75	1.46	2
	Máximo	22.69	3.80	3.73	4.00	4.00	3.88	3.85	8

Al comparar las medias a través del ANOVA, se obtienen diferencias significativas al 0.04 para la subescala de Cercanía en las Relaciones y al 0.01 para la subescala de Responsabilidad dependiendo de la carrera que cursa el alumno.

Comparativo de resultados por semestre que cursa el alumno

Semestre que cursa	Puntaje EDHAI	Subescala Apertura	Subescala Responsabilidad	Subescala Congruencia	Subescala Satisfacción	Subescala Seguridad	Subescala Cercanía en las Relaciones	Consistencia
1	Media 20.0702	3.4017	3.2028	3.2532	3.5025	3.3431	3.3669	6.62
N = 39	Desv.est. 1.30719	.36261	.41944	.31215	.28277	.27780	.41875	1.664
	Mínimo 17.16	2.56	2.09	2.63	2.83	2.75	2.31	2
	Máximo 22.33	4.00	3.91	3.88	4.00	3.81	4.00	8
2	Media 19.4428	3.1696	3.1751	3.2079	3.3409	3.2289	3.3211	6.20
N = 95	Desv.est. 1.75938	.39384	.40388	.38273	.44819	.37251	.43841	1.976
	Mínimo 15.04	1.80	1.91	2.38	2.08	2.19	1.46	2
	Máximo 22.85	4.00	3.82	4.00	4.00	3.88	4.00	8
3	Media 19.4028	3.1933	3.2067	3.2250	3.2444	3.2000	3.3333	5.80
N = 15	Desv.est. 2.80167	.61350	.26692	.54935	.67441	.57680	.49993	2.396
	Mínimo 12.39	1.70	2.64	1.88	1.50	1.75	2.38	2
	Máximo 22.69	4.00	3.64	4.00	4.00	3.81	3.92	8

Elaboración de un Instrumento de Medición del Desarrollo Humano para Alumnos de Ingeniería.

4	Media	19.4219	3.1958	3.0949	3.2266	3.3958	3.2813	3.2276	5.38
N = 16	Desv.est.	1.55895	.26045	.37911	.38519	.39821	.40376	.29576	1.857
	Mínimo	16.44	2.70	2.45	2.25	2.75	2.63	2.77	2
	Máximo	21.85	3.60	3.73	3.88	4.00	3.88	3.77	8
5	Media	20.2510	3.3727	3.2421	3.3474	3.4848	3.3750	3.4289	5.82
N = 11	Desv.est.	1.34325	.44742	.27653	.31323	.27340	.28229	.34384	2.359
	Mínimo	16.74	2.20	2.73	2.57	3.00	2.88	2.69	2
	Máximo	21.49	3.80	3.64	3.75	3.92	3.81	3.92	8
6	Media	19.7979	3.2522	3.1506	3.2446	3.4964	3.3187	3.3356	6.83
N = 23	Desv.est.	2.07506	.41546	.43646	.50632	.43044	.43979	.43017	1.969
	Mínimo	15.69	2.30	2.27	2.50	2.58	2.44	2.42	2
	Máximo	22.82	3.90	3.91	4.00	4.00	3.88	4.00	8
7	Media	19.6658	3.3429	2.9993	3.2500	3.4345	3.2765	3.3626	6.29
N = 14	Desv.est.	2.23621	.42556	.57349	.43301	.43630	.34589	.42071	1.541
	Mínimo	14.79	2.50	1.64	2.63	2.67	2.75	2.62	5
	Máximo	22.96	3.90	3.91	4.00	4.00	3.81	3.85	8
8	Media	20.4151	3.4000	3.1989	3.3359	3.5833	3.4451	3.4519	5.75
N = 16	Desv.est.	1.34397	.29665	.40414	.39979	.33054	.27615	.40204	2.324
	Mínimo	18.54	2.90	2.45	2.63	3.00	2.93	2.69	2
	Máximo	23.00	3.90	3.82	4.00	4.00	3.94	4.00	8
9	Media	18.8069	3.2143	3.0130	3.1429	3.1786	3.0714	3.1868	5.43
N = 7	Desv.est.	1.70973	.33877	.66064	.49175	.48216	.50186	.45909	2.070
	Mínimo	17.02	2.80	2.09	2.63	2.50	2.38	2.31	2
	Máximo	21.70	3.60	3.82	4.00	3.58	3.63	3.62	8

10	Media	20.0729	3.1500	3.2045	3.4375	3.5417	3.5469	3.1923	6.50
N = 4	Desv.est.	1.41565	.31091	.41577	.38864	.31549	.21271	.26274	1.732
	Mínimo	18.76	2.90	2.73	3.00	3.33	3.25	2.92	5
	Máximo	21.99	3.60	3.73	3.88	4.00	3.75	3.54	8

Al comparar las medias a través del ANOVA, no se obtienen diferencias significativas dependiendo del semestre que cursa el alumno. De manera similar se realizó un análisis con partición por mitades (alumnos cursando la primera mitad de la carrera y alumnos cursando la segunda mitad) obteniéndose nuevamente que no existen diferencias significativas.

Comparativo de resultados por edad del alumno

Edad del alumno	Puntaje EDHAI	Subescala Apertura	Subescala Respuesta bilidad	Subescala Congruencia	Subescala Satisfacción	Subescala Seguridad	Subescala Cercanía en las Relaciones	Consistencia	
17	Media	19.8914	3.2000	3.1818	3.3750	3.5000	3.2500	3.3846	5.00
N = 1									
18	Media	19.8485	3.2238	3.2294	3.3095	3.4246	3.3294	3.3318	6.43
N = 21	Desv.est.	1.75568	.48673	.37989	.39255	.44636	.32313	.51791	1.805
	Mínimo	15.94	2.10	2.55	2.50	2.33	2.56	2.00	2
	Máximo	22.57	4.00	3.82	3.88	4.00	3.81	4.00	8
19	Media	19.7517	3.2890	3.1642	3.2356	3.4197	3.2620	3.3821	6.54
N = 78	Desv.est.	1.69424	.36105	.45456	.39115	.40973	.35528	.36769	1.856
	Mínimo	15.29	2.50	1.91	2.25	2.33	2.19	2.54	2

Elaboración de un Instrumento de Medición del Desarrollo Humano para Alumnos de Ingeniería.

	Máximo	22.85	4.00	3.91	4.00	4.00	3.88	4.00	8
20	Media	19.3306	3.1683	3.1650	3.1915	3.3544	3.2234	3.2279	6.09
N = 47	Desv.est.	1.86164	.43291	.37836	.36102	.42097	.39780	.49804	2.020
	Mínimo	15.04	1.80	2.18	2.50	2.08	2.31	1.46	2
	Máximo	22.69	3.90	3.91	4.00	4.00	3.81	3.92	8
21	Media	19.9269	3.3333	3.1226	3.2660	3.4658	3.3449	3.3943	6.23
N = 39	Desv.est.	1.91283	.39692	.44700	.43508	.43751	.37690	.40692	2.146
	Mínimo	14.79	2.50	1.64	2.50	2.42	2.44	2.46	2
	Máximo	23.00	3.90	3.82	4.00	4.00	3.88	4.00	8
22	Media	19.9734	3.2983	3.1832	3.2816	3.4685	3.3542	3.3876	5.58
N = 26	Desv.est.	1.63577	.39619	.33117	.40605	.33783	.32529	.42883	2.082
	Mínimo	16.74	2.20	2.45	2.57	2.50	2.44	2.31	2
	Máximo	22.96	3.80	3.91	4.00	4.00	3.88	4.00	8
23	Media	19.5725	3.1813	3.0966	3.2734	3.4266	3.3398	3.2548	5.38
N = 16	Desv.est.	1.16707	.29489	.51262	.27087	.35431	.28684	.24117	1.857
	Mínimo	17.02	2.80	2.09	2.88	2.73	2.81	2.92	2
	Máximo	21.44	3.60	3.82	4.00	4.00	3.94	3.69	8
24	Media	18.7738	3.3167	3.0894	2.9375	3.0694	3.0104	3.3504	6.00
N = 6	Desv.est.	1.53695	.27869	.25196	.34233	.59259	.61924	.31010	2.449
	Mínimo	17.09	2.80	2.90	2.50	2.50	2.38	2.77	2
	Máximo	20.74	3.60	3.45	3.38	3.75	3.81	3.62	8
25	Media	18.5674	2.9000	3.3409	3.1563	3.0417	3.1094	3.0192	6.50
N = 4	Desv.est.	4.29696	.81650	.18741	.95402	1.03302	.91055	.53800	1.732
	Mínimo	12.39	1.70	3.18	1.88	1.50	1.75	2.38	5

	Máximo	21.70	3.50	3.55	4.00	3.67	3.63	3.54	8
27	Media	20.5990	3.2500	3.4091	3.5625	3.5000	3.5313	3.3462	6.50
N = 2	Desv.est.	1.96822	.49497	.44998	.44194	.00000	.30936	.27196	2.121
	Mínimo	19.21	2.90	3.09	3.25	3.50	3.31	3.15	5
	Máximo	21.99	3.60	3.73	3.88	3.50	3.75	3.54	8

Al comparar las medias a través del ANOVA, no se obtienen diferencias significativas dependiendo de la edad del alumno. De manera similar se realizó un análisis con partición por mitades (alumnos de 17 a 21 años en el grupo 1 y alumnos de 22 a 27 años de edad en el grupo 2) obteniéndose nuevamente que no existen diferencias significativas entre ambos grupos. Finalmente se analizó con una partición en tres grupos: alumnos jóvenes de 17 a 19 años, alumnos de edad media entre 20 y 23 años y alumnos mayores entre 24 y 27 años de edad. El resultado de la comparación de estos tres grupos arroja únicamente en la subescala de Satisfacción diferencias significativas al .073.

Comparativo de resultados por edad del alumno (partición en tres grupos)

	Puntaje EDHAI	Subescala Apertura	Subescala Responsabilidad	Subescala Congruencia	Subescala Satisfacción	Subescala Seguridad	Subescala Cercanía en las Relaciones	Consistencia
Joven Media	19.77	3.274	3.178	3.253	3.422	3.276	3.372	6.5
N	100	100	100	100	100	100	100	100
Desv.est.	1.69	0.387	0.437	0.389	0.413	0.346	0.4	1.834
Medio Media	19.67	3.247	3.147	3.243	3.421	3.302	3.314	5.938

Elaboración de un Instrumento de Medición del Desarrollo Humano para Alumnos de Ingeniería.

N	128	128	128	128	128	128	128	128
Desv.est.	1.767	0.402	0.406	0.383	0.402	0.366	0.434	2.053
Mayor Media	19.01	3.167	3.227	3.115	3.132	3.13	3.239	6.25
N	12	12	12	12	12	12	12	12
Desv.est.	2.65	0.528	0.279	0.611	0.693	0.668	0.395	2.006

A continuación se presenta el condensado de correlaciones significativas:

Correlaciones de Pearson Significativas

	Género	Carrera	Consistencia
Puntaje EDHAI	0.204 **	-0.163 *	0.284 **
Subescala Apertura	0.191 **	-0.172 **	0.227 **
* Subescala Responsabilidad	0.349 **		
Subescala Congruencia			0.217 **
Subescala Satisfacción		-0.152 *	0.280 **
Subescala Seguridad		-0.152 *	0.295 **
Subescala Cercanía en las Relaciones	0.261 **		0.162 *

* *La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral).

** La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral).

Elaboración de un Instrumento de Medición del Desarrollo Humano para Alumnos de Ingeniería.

Respecto a los alumnos que obtuvieron la calificación mínima en Consistencia, se observó que guardan la misma proporción de hombres y mujeres que la muestra total. El porcentaje de alumnos con bajo resultado en el rubro de Consistencia por carrera fue:

Carrera	Porcentaje
Alimentos	22.22%
Industrial	8.95%
Mecánica	8.33%
Química	7.89%
Sistemas	11.42%

y el promedio de puntaje EDHAI fue de 18.6364, sólo ligeramente por debajo de la muestra original y de manera no significativa.

La prueba de confiabilidad interna de cada subescala en la evaluación final arrojó los siguientes resultados:

Nombre de la Subescala	alfa Cronbach
Apertura	0.6894
Responsabilidad	0.7219
Congruencia	0.6831
Satisfacción	0.5771
Seguridad	0.7341
Cercanía en las Relaciones	0.7246

alfa promedio = 0.6883

Discusión

En esta discusión se presentan los resultados de investigaciones similares en torno a la evaluación del proceso educativo en su aspecto de Desarrollo Humano, así como los resultados que pueden ser comparados con los obtenidos en el presente estudio. Entre los autores que recientemente han dado fruto en esta área, resaltan las de Astin (1993), Rugarcía y cols. (2001), Felder y cols. (2002) y Brew (2003) quienes han destacado el interés y la necesidad de contar con instrumentos de evaluación que permitan corroborar si efectivamente, los objetivos de desarrollo personal que las universidades buscan en sus estudiantes son logrados.

Al respecto, autores como Lafarga (2002), Migone (2002) y Mendoza (2003), coinciden en que el objetivo de todo proceso educativo es el desarrollo integral de la persona y el cultivo de sus potenciales. Lafarga resume el objetivo de la educación cuando especifica que el Desarrollo Humano es la meta de todos los procesos educativos, enfatizando los valores de la apertura a la experiencia y al pensamiento divergente, el autoconocimiento, la autoestima y el respeto por la autodeterminación (2002). El Desarrollo Humano considera también al estudiante como persona, libre, creativa, dinámica y capaz de trascender su entorno (Combs, 2002), como un individuo en constante cambio viviendo una etapa especial en la determinación de su futuro profesional y personal.

Algunos autores como Rugarcía y cols. (2001) se han referido propiamente a la educación universitaria en áreas de ingeniería como aquella que busca promover la capacidad de aprender, lo que conlleva necesariamente fomentar la capacidad de pensar y de sentir. Añaden que la actitud fundamental que se sugiere trabajar a lo largo de la formación de ingenieros es el aprecio por las personas, lo que se asocia a otras actitudes y valores profesionales tales como: honestidad, responsabilidad, solidaridad, productividad, calidad, seguridad, cuidado del medio ambiente, trabajo en equipo, apertura internacional, e interés en la empresa y en el país. Para Rugarcía y cols., la formación de recursos humanos en las aulas no es un factor más en la dinámica social sino que de ello dependen todos los factores que afectan el desarrollo de los países, de ahí la importancia de formar personas capaces y comprometidas con su quehacer profesional. Además ponen un énfasis especial en la promoción del desarrollo de actitudes y de habilidades emocionales más que intelectuales. Las actitudes son entendidas como un producto de los valores asumidos y de las decisiones circunstanciales. En el caso específico de la ingeniería, estos autores resaltan la demanda de empresas y empleadores por egresados con mayor conciencia profesional, mejores niveles de comunicación y habilidades para el trabajo en equipo ya que se espera de ellos que, además de tener una comprensión firme de la ciencia, las matemáticas y los fundamentos de la ingeniería, posean una conciencia de las consideraciones sociales y éticas asociadas con esta profesión. A los ingenieros se les debe inculcar los valores de la buena voluntad para participar, la preocupación por la conservación del medio ambiente, el compromiso con la calidad y la productividad y su implicación en el servicio a los demás (2001).

Cabe destacar que respecto a la formación de personas en la universidad, existen dos posturas. La primera es ejemplificada por los argumentos de Astin (1993) al mencionar que no es exacto decir que el estudiante se “forme” en la universidad, ya que cuando llega a ese nivel de estudios, el joven es ya un “organismo en pleno funcionamiento”, por lo que el propósito de la educación universitaria puede a lo más fomentar el uso completo de los talentos que ya tiene el estudiante. La segunda postura es ejemplificada por Crispín (2004a), quien explica que ciertamente, los jóvenes estudiantes al ingresar a la universidad traen consigo una historia personal, experiencias, valores, conocimientos y habilidades más o menos desarrollados, sin embargo, los universitarios están en el momento de redefinir sus valores y a la vez de ser conscientes de que otras personas pueden tener valores distintos a los suyos. En específico, Crispín considera que el estudiante está en el momento justo de adquirir lo que llama “moralidad autónoma”, donde la decisión por hacer las cosas no es dependiente de una obligación externa sino de una convicción interna producto de “una conciencia del género humano”; además, se encuentra en una etapa importante de desarrollo afectivo, buscando el equilibrio para controlar la expresión de sus emociones y actuar de manera asertiva con mayor apertura, sensibilidad y empatía para la comprensión y resolución constructiva de conflictos (2004a).

Considerando estas dos posturas, puede concluirse que si bien existen objetivos manifiestos de promover cambios significativos en la persona durante los años universitarios, se requiere de mayor investigación a fin de verificar la magnitud del impacto que las acciones de la educación superior pueden tener en la persona tomando en

cuenta que es posible que muchas de las cualidades determinantes del Desarrollo Humano se adquieran en menor o mayor grado en la infancia o adolescencia y no en la vida adulta.

La dificultad de la investigación respecto al cambio de la persona atribuible a la experiencia universitaria es clarificada por Astin (1993), quien compara la educación superior con la medicina. Resalta que, en la medicina, no toda curación es atribuible al tratamiento, sino que depende de múltiples factores, principalmente del estado en que llega el paciente y su capacidad de respuesta. Siguiendo esta idea, puede inferirse que, así como hay pacientes que no mejoran con el tratamiento, existen estudiantes “inmunes” a la enseñanza universitaria. Por otro lado, de igual manera que algunos pacientes mejoran a pesar de un tratamiento deficiente, hay estudiantes que logran el éxito a pesar de ciertos profesores en la universidad. Sin embargo, aunque el hospital no siempre pueda atribuirse la mejora del paciente ni pueda culparse si sus condiciones empeoran, tampoco puede asumirse que el hospital no tenga impacto alguno en él. Queda claro pues, que la experiencia universitaria, como toda experiencia de vida, tiene al menos en cierto grado una influencia determinante en la persona. Paradójicamente, la diferencia entre la situación médica y la educativa es que en la medicina la relación causa-efecto es más clara (1993).

A fin de comprender el impacto que tiene la experiencia universitaria en la persona y cuáles son las variables determinantes en ello, tanto Astin (1993) como otros autores (Harris, 1994; Felder y cols., 2002; Crocker y cols., 2003), han dirigido realizado importantes investigaciones. Entre ellas resalta la de Astin, quien identificó más de 300

variables dentro del ambiente universitario agrupando los resultados 82 investigaciones (1993, p. 83). Su conclusión general es que todavía queda mucho por investigar respecto al impacto de la universidad en los estudiantes, a pesar de los esfuerzos de Feldman y Newcomb con investigaciones realizadas en 1969, así como las de Pascarella y Terenzini en 1991 (Astin, 1993). La principal característica del estudio de Astin es que se limita a universidades en EUA donde el joven suele salir de casa y enfrentarse a una experiencia nueva de independencia, a una vida sexual libre y a la posibilidad de consumir por primera vez alcohol y/o drogas. Por eso, en este caso la experiencia general de ingreso a la universidad cobra una importancia mayúscula y mucho más significativa que en la mayoría de los casos en México, donde el cambio de ambiente social o familiar suele ser mínimo, especialmente en las zonas urbanas.

En cuanto se refiera a evaluaciones de valores y actitudes a nivel institucional en la UIA, Ciudad de México, se ha aplicado durante algunos semestres el Cuestionario para Alumnos de Primer Ingreso diseñado por la Dirección de Servicios para la Formación Integral (antes Formación Valoral) basado en el cuestionario de Desarrollo Moral de Rest, pero su aplicación fue suspendida en el año 2002 (Crispín, 2004b). El cambio en la visión moral de la persona durante los años universitarios se evaluó con una única generación (1998-2001) aplicando a los mismos individuos el cuestionario en la Sesión de Bienvenida para Primer Ingreso y uno similar en la materia de Servicio Social hacia el final de la carrera, pero los resultados no son públicos (2004b). Entre los temas que cubre este cuestionario están la participación en organizaciones de apoyo social en forma

Elaboración de un Instrumento de Medición del Desarrollo Humano para Alumnos de Ingeniería.

voluntaria y las principales aspiraciones en la vida. También ha sido utilizada en forma intermitente la Encuesta Aplicada a Alumnos de Servicio Social, , con preguntas sobre:

- valoración de la experiencia de haber estudiado en la UIA
- identificación con los principios humanistas y valores de la UIA
- valoración de la experiencia de Servicio Social
- satisfacción con la participación en actividades de servicio
- satisfacción con los maestros en la UIA
- aspiraciones en la vida.

De igual forma, existe la Encuesta para conocer la Opinión de las Instituciones con respecto a los Alumnos de Servicio Social y la Encuesta de Opinión a Empleadores, que evalúan de manera externa al alumno en cuanto a:

- capacidad de solución de problemas y de relacionarse con los demás
- actitud de servicio
- sentido crítico
- capacidad de negociación
- iniciativa
- apertura
- responsabilidad
- disciplina
- honestidad
- autonomía

entre otras cosas.

Tanto en las evaluaciones llevadas a cabo en la UIA, Ciudad de México, como las presentadas anteriormente en esta discusión, se consideran como determinantes las variables de edad, carrera y género. A continuación se discute cada una de ellas en función del impacto observado a través de la aplicación del EDHAI.

Edad

Para Astin (1993), la edad está ligada con la madurez, factor esencial en el desarrollo personal y considera muy difícil poder aislar los efectos de la madurez natural de aquellos estrictamente derivados de la experiencia en la universidad.

Los resultados sobre la aplicación del EDHAI en la Universidad Iberoamericana, Ciudad de México, muestran que ni la edad ni el semestre que cursa el alumno hacen una diferencia significativa en el grado de desarrollo de las características evaluadas en este estudio, es decir que podría inferirse que, en promedio, los alumnos de últimos semestres no son más responsables, ni más congruentes, ni más abiertos, tampoco son más seguros ni más cercanos en sus relaciones, ni se sienten más satisfechos. Únicamente se observó que el estudiante mayor (entre 24 y 27 años de edad) se encuentra más insatisfecho (evento atribuible al retraso en sus estudios de licenciatura).

Carrera

Respecto al impacto que la carrera pudiera tener en los constructos presentados en esta investigación, destacan las aportaciones de Astin (1993), Harris (1994), Crocker y cols (2003). Harris analizó las características de cognición, perseverancia y cuidado afectivo en estudiantes de ingeniería, concluyendo que éstos, en contraste con alumnos de otras carreras, presentan una notable preferencia por la claridad en la información y alta capacidad para trabajar durante largos periodos, además de su independencia para alcanzar sus metas, pero tienen habilidades limitadas en el manejo emotivo (1994). Al respecto, Felder y cols. (2002) demostraron que los alumnos introvertidos, intuitivos, pensadores y juiciosos generalmente tienen mejor desempeño académico en el área de ingeniería que los extrovertidos, sensitivos, sentimentales y perceptivos. Por su parte, Crocker y cols. mostraron que los estados depresivos se presentan de manera más frecuente en las mujeres estudiando carreras de ingeniería (2003).

En sus investigaciones, Astin encontró que, de las 14 categorías de cambio en la persona que él detectó, 12 tenían una relación directa con la carrera, siendo las carreras en ingenierías las de mayor variabilidad comparadas con cualquiera otra (1993). A continuación se presenta un condensado de sus hallazgos respecto a los alumnos en las carreras de ingeniería y en los alumnos de carreras del área de ciencias. Se incluye esta última por considerarse afín a las carreras de Ingeniería Química, Tecnología en Alimentos e Ingeniería Biomédica de la UIA, Ciudad de México, las que, a pesar de ser muy prácticas, están más orientadas a la ciencia que el resto de las ingenierías.

Alumnos de Ingeniería: Baja satisfacción con la experiencia general en la universidad y con los profesores, las materias y la instrucción, la vida de estudiante y los servicios ofrecidos; bajo interés por desarrollar una filosofía de vida acompañado de la creencia de que los individuos no pueden cambiar la sociedad; tendencia a no participar en protestas de la universidad; baja conciencia cultural; baja habilidad para idiomas; alta habilidad para el trabajo; ligeramente alto consumo de cigarro y cerveza.

Alumnos de Ciencias: Alta habilidad analítica y de resolución de problemas; baja habilidad para hablar en público; tendencia a ayudar a otros compañeros a estudiar; baja satisfacción con los servicios de atención en la universidad.

Con la aplicación del EDHAI, la rama específica de la ingeniería que estudia el alumno no parece tener relación con su resultado, salvo en dos subescalas: Cercanía en las Relaciones y Responsabilidad. Los alumnos de las carreras de Tecnología en Alimentos, Ingeniería Química e Ingeniería Mecánica son significativamente más cercanos en sus relaciones que los alumnos de las otras carreras analizadas (fenómeno atribuible a las largas horas en laboratorios y talleres que deben pasar los estudiantes de estas áreas trabajando en equipo). De manera análoga, los alumnos de las carreras de Tecnología en Alimentos e Ingeniería Biomédica son significativamente más responsables. La interpretación de este resultado puede centrarse en la hipótesis de que el perfil de la persona que estudia carreras relacionadas con la salud es diferente al perfil de los demás ingenieros ya que se trata de gente que se centra en el servicio, cuidado y promoción del bienestar de las personas, con una preocupación especial por los más necesitados. Podría

inferirse que el alumno posee este perfil antes de iniciar sus estudios universitarios y por ello elige este tipo de carreras.

Género

En cuanto a las diferencias por género, Astin (1993) encontró que la disminución en el bienestar psicológico (sentirse deprimido, abrumado, autoevaluarse bajo en salud emocional) se da mayormente en las mujeres que en los hombres durante sus años en la universidad. Los hombres presentan mayor aumento en el hedonismo, la búsqueda de estatus y liderazgo y son más comprometidos con el cuidado ambiental, la contribución a la ciencia y con encontrar una filosofía de vida con significado propio. Astin observa también que las diferencias entre mujeres y hombres se acentúan durante la universidad atribuyéndolo a que los jóvenes tienden a reunirse en grupos de sólo mujeres o sólo hombres, reforzando así sus comportamientos distintivos.

Respecto a los resultados del EDHAI, el hecho de ser hombre o mujer sí hace una diferencia. Puede inferirse que las mujeres tienden a ser significativamente más desarrolladas en el aspecto humano de manera global, además son más abiertas, responsables y cercanas en sus relaciones. La conclusión que puede derivar de esto es que los aspectos emotivos y sensibles son abordados de una forma más natural y fluida por las mujeres, lo que permite un mejor manejo de ellos y por consiguiente, mayor salud personal.

Medición del logro de la Misión Universitaria

La mayoría de las universidades en nuestro siglo han asumido su compromiso con la sociedad fijándose objetivos de promoción de experiencias que ayuden al estudiante a utilizar de modo más completo sus talentos y a convertirse en un miembro de la sociedad más eficiente y responsable, lo que se asume resultará en una persona con una vida más satisfactoria (Astin, 1993). Sin embargo, existe un reclamo debido a que los valores manifiestos en las misiones, pronunciamientos y documentos oficiales de las universidades están frecuentemente alejados de los valores que rigen las políticas y decisiones de acción cotidiana en las instituciones educativas.

En el caso específico del Sistema Educativo UIA, los lineamientos que rigen la actualización de los planes durante 2002 a 2004, buscan aterrizar la Misión aprobada desde 1997. Los documentos emitidos por el Consejo Académico del Sistema Educativo UIA plasman de manera clara el objetivo de posibilitar al estudiante la integración de sus potencialidades personales y la comprensión de la realidad desde una perspectiva humanista de inspiración cristiano-ignaciana, con una interacción coherente entre lo que piensa y lo que hace (UIA, 2002b). Para alcanzar este fin, se establecieron dentro de las competencias genéricas que pretenden ser impulsadas en los alumnos (definidas por el Consejo de Educación Superior del Sistema Educativo UIA, 2002b), las competencias pertenecientes a la Perspectiva Global Humanista, las cuales están dirigidas a posibilitar una visión integradora más humana y humanizante a fin de que el estudiante se comprometa y sea responsable consigo mismo, con los otros y con el mundo (Crispín,

2004a). Dentro de las competencias que incluye esta perspectiva resalta “Manejo de sí” que se refiere a los componentes cognitivos, socio-afectivos y morales que llevan a la persona a autodirigirse de manera responsable en función de las exigencias a las que se enfrenta y de las metas que se proponga en los distintos contextos de su vida profesional, social y personal (Crispín, 2004a). A continuación se especifican las competencias que están directamente relacionadas con la presente investigación con sus correspondientes subescalas de evaluación (EDHAI).

- a) Liderazgo colaborativo: Subescala de Cercanía en las Relaciones.
- b) Imaginación y creatividad: Subescala de Apertura a la Experiencia.
- c) Habilidades de proyección y previsión: Subescala de Apertura a la Experiencia.
- d) Capacidad de adaptación: Subescalas de Satisfacción y Seguridad.
- e) Respeto a la dignidad de la persona: Subescala de Responsabilidad.
- f) Visión integradora: Subescala de Apertura a la Experiencia.
- g) Compromiso histórico-social: Subescala de Responsabilidad.
- h) Acitud cívica y democrática: Subescala de Responsabilidad.
- i) Autoestima: Subescalas de Seguridad y Satisfacción.
- j) Asertividad: Subescala de Congruencia.
- k) Responsabilidad y compromiso: Subescala de Responsabilidad.
- l) Metacognición: Subescala de Apertura a la Experiencia.
- m) Proyecto de vida autónomo, comprometido y congruente: Subescalas de Responsabilidad y Congruencia.

Al momento, la UIA se encuentra realizando investigación para identificar otros elementos para añadir a su lista de competencias entre los que se tienen contemplados tentativamente los siguientes (Crispín, 2004a):

- Locus de control
- Autoconcepto y autoestima
- Automotivación y motivación al logro
- Autorregulación y autonomía
- Juicio moral
- Comprensión crítica
- Conocimiento, reconocimiento y valoración de los demás.

Considerando esta información, queda clara la importancia de los instrumentos de evaluación, los cuáles deben apoyar la puesta en marcha de acciones concretas que puedan reflejarse en resultados mensurables de las variables anteriores. Se reconoce también que para lograr una evaluación integral, se requiere de una variedad de mediciones tanto de índole cognitiva como afectiva y, sin embargo, debe aceptarse que no puede existir ningún instrumento de medición que sea exhaustivo (Migone, 2002). Aún así, esto no debe menospreciar el valor de contar con acercamientos hacia la comprensión de la persona en cambio constante, y de contar con criterios específicos para poder formular juicios basados en ellos (Brew, 2003). El hecho de ser un ejercicio de autoevaluación, como en el caso del EDHAI, aún cuando no llevase a un resultado

directamente expresable, implica un esfuerzo personal de reflexión sobre la propia experiencia, actividad netamente exploratoria que conduce al crecimiento.

Si bien no es un instrumento completo (ni se pretende que lo sea), el EDHAI fue construido considerando subescalas que incluyen constructos variados y de frecuente aparición en la literatura como relacionados con el Desarrollo Humano en su concepción global. Las diversas subescalas son necesarias para la comprensión, al menos en parte, de los aspectos más identificables del proceso de cambio en la persona. Los resultados de su aplicación llevan a la reflexión sobre los constructos que subyacen en el EDHAI. A continuación se presenta una discusión específica de cada uno de ellos en relación con los hallazgos de otros investigadores.

APERTURA A LA EXPERIENCIA

Constituye tal vez el constructo central y de mayor relevancia dentro del Enfoque Centrado en la Persona (Rogers y Rablen, 1966; Pearson, 1974; Moreno, 1992; Behr y Becker, 2002), debido a su relación con la actualización del potencial humano. Entre los autores que resaltan la importancia de la Apertura a la Experiencia está Anderson (1974) quien menciona que lo que deteriora el desarrollo del individuo en su relación consigo mismo y con otras personas es el hecho de rechazar o limitar el libre acceso de la información a la conciencia .

Referente a la investigación con estudiantes de ingeniería, Rugarcía y cols. (2001) se refieren a la Apertura a la Experiencia de manera sutil, mostrando cómo la capacidad para integrar aportaciones de varias ciencias o disciplinas (la interdisciplinariedad) es lo que se requiere del ingeniero en estos tiempos. Cada vez más, se necesitan personas que puedan resolver problemas considerando más allá de las variables evidentes, siendo esto una consecuencia natural de la apertura. Se demanda de los futuros ingenieros que sean capaces de manejar la incertidumbre en las decisiones y de contribuir al desarrollo tecnológico con la generación de soluciones prácticas y rentables teniendo presente el entorno social, con un trabajo responsable, crítico y creativo (2001). Para ello se requiere tener flexibilidad, lo que permite al ingeniero el libre acceso de información sobre sus experiencias, tanto del mundo interno como del externo, de lo que deriva en buena parte el potencial creativo, tan apetecido en los círculos técnicos y científicos de nuestros días.

Respecto a la evaluación de la Apertura a la Experiencia destacan los trabajos de Pearson (1974), Behr y Becker (2002), Viswesvaran y Ones (2002), Iberg (2002) y Avery (2003). También se evalúa dentro de los 5 Grandes Factores de Goldberg, citado por Avery (2003) y en la Escala Medular de Auto Evaluación de Judge y cols. (2003).

En el caso del EDHAI, éste evalúa de forma directa la Apertura a la Experiencia, promotora del pensamiento divergente que permite captar la realidad de manera compleja a fin de poder tomar las mejores decisiones en función de ella. Los resultados en la investigación con alumnos de ingeniería de la Universidad Iberoamericana, Ciudad de

México, mostraron un nivel general alto en esta subescala, además de un resultado más favorable para las mujeres.

RESPONSABILIDAD

La Responsabilidad puede considerarse una consecuencia de la Apertura a la Experiencia al ofrecer al individuo un panorama de todos los elementos en juego dentro de la dinámica de la vida y promover en él la capacidad de prever las consecuencias de los actos, lo que lo lleva a tener una mayor conciencia y compromiso con su entorno. La apertura contribuye al actuar con verdadera libertad y responsabilidad (Pearson, 1974).

La Responsabilidad ha sido considerada una dimensión del Bienestar en su connotación de responsabilidad con la vida propia (Neugarten y cols. citados por Wallace y Wheeler, 2002; Avery, 2003), y también se le considera un elemento del Autoconcepto (Judge, Locke y Durham citados por Avery, 2003).

Respecto a la evaluación de la Responsabilidad, no se tienen registrados resultados previos de investigaciones con estudiantes de ingeniería. En cuanto a la aplicación del EDHAI, la Responsabilidad contempla tanto el compromiso como el cumplimiento de las propias metas, así como la elección de respuestas constructivas para sí mismo y los demás. En los resultados obtenidos con estudiantes de ingeniería de la Universidad Iberoamericana, Ciudad de México, se encontró que las mujeres son en general más responsables que los hombres y que los estudiantes de Ingeniería en Alimentos e

Ingeniería Biomédica son, en promedio, más responsables que los alumnos del resto de las ingenierías analizadas.

CONGRUENCIA

De los constructos que cubren las subescalas del EDHAI, la Congruencia (entendida como la correspondencia entre lo que se piensa, se siente y se expresa) es quizá aquello que ha sido menos evaluado de forma directa, y en específico no lo ha sido para estudiantes de carreras de ingeniería. Algunos autores destacan la medición de la congruencia de manera indirecta (Behr y Becker, 2002) relacionándola con el grado de simbolización y valoración de las emociones, o bien con la sensación de coherencia (Antonovsky citado por Robinson y cols., 1991).

Lo que se ha escrito al respecto del estudiante de ingeniería, es que, debido a que la ingeniería es un área considerada de naturaleza impersonal, requiere un perfil altamente racional y poco sentimental, lo que lleva al estudiante a encontrarse con conflictos entre su dimensión emotiva y cognitiva que no puede manifestar, como recalcan Felder y cols. (2002). Inclusive, según su investigación, los estudiantes de ingeniería evaluados como “sentimentales” tienden a cambiarse de carrera a pesar de tener un buen desempeño académico (en particular las mujeres). Esto es un hecho atribuible a la incomodidad de la lucha interna entre lo que se manifiesta y lo que se es “permitido” manifestar y lo que se siente en un ambiente competitivo, como las carreras de ingeniería.

En los resultados del EDHAI, los alumnos de ingeniería en la UIA, Ciudad de México, presentaron un nivel medio de congruencia con una mediana divergencia entre lo que piensan, sienten o actúan, lo cual lleva a inferir un cierto grado de negación a la dimensión emotiva, concordando así con las investigaciones previas.

SATISFACCIÓN – BIENESTAR

La sensación de plenitud y felicidad que caracteriza al Bienestar es la clave para la concepción de la Satisfacción, un constructo con importante presencia en la literatura sobre mediciones de la personalidad (Neto, 1993; Wallace y Wheeler, 2002; Avery, 2003; Judge y cols., 2003; Cummins, 2003).

La Satisfacción en la vida ha sido evaluada por Neugarten, Havighurst y Tobin, citados por Wallace y Wheeler (2002); Diener y cols., citados por Neto (1993) y Cummins (2003). Otras evaluaciones incluyen constructos relacionados como el autoconcepto y la autoestima (Neto, 1993; Astin, 1993; Crocker y cols., 2003; Rosenberg citado por Avery, 2003), cuyas investigaciones asociadas han resultado en interesantes hallazgos.

En particular, resalta la compilación de Astin (1993) de una investigación con más de 200 mil estudiantes en los Estados Unidos sobre el cambio en ciertos aspectos de la personalidad de los alumnos universitarios, incluyendo metas en la vida, autoevaluación, actitudes, comportamientos y expectativas, investigados en la generación de licenciatura

de 1985-1989. Entre los resultados más sorprendentes está la disminución que los estudiantes manifestaron en la sensación de salud emocional en casi el 20% de los casos. El porcentaje de alumnos que se sienten deprimidos pasó del 9.7% en el primer año de la carrera a 16% en el cuarto año, y de los que se sienten abrumados pasó del 21.5% al 35%. Sin embargo, Astin argumenta que la evidencia sobre la posible contribución de la experiencia universitaria en lo que aparenta ser una disminución del bienestar psicológico no es clara, aunque sospecha que en las carreras de ingeniería, la insatisfacción es común, resultado de una alta demanda intelectual y de habilidades de liderazgo y competencia (1993).

Por otro lado, Crocker y cols. (2003) encontraron a través de su investigación que, más que la carrera, el factor determinante es el hecho de basar la autoestima en el desempeño académico. Los alumnos con niveles más bajos de bienestar y con mayor tendencia a la depresión son aquellos para quienes las calificaciones son lo que les da valor como personas, lo que los hace más vulnerables ante los “fracasos escolares”. Sin embargo, Crocker y cols. también observaron que las mujeres que estudian ingeniería están particularmente afectadas por bajas de autoestima (2003).

En esta investigación se considera a la Satisfacción como motivadora de acciones que llevan a lograr nuevos cambios que brindan más satisfacción, lo que convierte a la persona satisfecha en promotora de su propio desarrollo. Al evaluar la Satisfacción, el EDHAI enfatiza uno de los aspectos más importantes del Desarrollo Humano que es causa y efecto de una vida más plena y de mayor calidad. Específicamente, se evalúa la

sensación de plenitud proveniente del reconocimiento del buen desempeño, concordando con la definición de Neto (1993) quien considera a la Satisfacción como un juicio que el propio individuo hace mediante la percepción subjetiva de su vida. En la aplicación del EDHAI en estudiantes de ingeniería en la UIA, Ciudad de México, la calificación global de Satisfacción se posicionó justo en el límite entre la sensación ocasional de fracaso y la frecuente sensación de satisfacción por el buen desempeño de las actividades. Se observó también que la Satisfacción correlaciona con la carrera que estudian y con su edad, mas no con el hecho de ser hombre o mujer. Se encontró que los alumnos de mayor edad que la de sus compañeros tienen menores niveles de satisfacción y por carrera la mayor diferencia está entre los estudiantes de Ingeniería Biomédica (los más satisfechos) y los de Sistemas (los más insatisfechos).

SEGURIDAD

El constructo de Seguridad aparece poco en la literatura, siendo comúnmente relacionado con los de autoconcepto, autoestima y autoeficiencia (Wallace y Wheeler, 2002; Rosenmberg citado por Avery, 2003 y Quiñones también citado por Avery, 2003).

Para el EDHAI, la Seguridad se manifiesta a través de la sensación de confianza en lo que uno mismo es, sabe y puede hacer. En las investigaciones de Astin (1993), la confianza en sí mismo fue medida en puntos diferentes de la carrera de estudiantes universitarios. Los resultados le llevaron a inferir que existe un ligero aumento en la motivación para lograr expectativas (mayor confianza en sí mismo) conforme se avanza

en los semestres de la carrera. También se encontró que el hecho de cursar una licenciatura con mayor edad de lo usual tiene un efecto negativo en la confianza en sí mismo en el aspecto intelectual (1993). Estos resultados tienen concordancia con lo observado en el EDHAI pues los estudiantes de ingenierías de mayor edad en la UIA, Ciudad de México, tienen un nivel ligeramente más bajo de Seguridad (comparación entre los estudiantes de 21 años y los de 25, sin embargo las diferencias fueron no significativas). Por otro lado, se encontró una correlación significativa entre la carrera estudiada y la Seguridad con la diferencia más notable entre Ingeniería Biomédica (los más seguros) e Ingeniería Química (los menos seguros).

CERCANÍA EN LAS RELACIONES

La Cercanía en las Relaciones fue incluida dentro de las escalas de Rogers y Rablen (1966). Existen además, diversas investigaciones sobre este constructo entre las que destacan las de Rosenberg, citado por Robinson y cols. (1991), Fletcher y cols. (2000), Broemer y Diehl (2003), y de manera específica con alumnos universitarios, Freiberg (1994), Rossiter (1999) y Astin (1993). Este último encontró que uno de los cambios más notables en la universidad es el desarrollo de una autoimagen más positiva, así como mayores capacidades interpersonales aunadas a las intelectuales. Cross y Vick (2001), por su parte, realizaron una investigación con estudiantes de los dos primeros años de carreras de ingeniería relacionando la autoestima con la cercanía en las relaciones dentro de un ambiente considerado altamente competitivo.

En el EDHAI se contempla, dentro de la subescala de Cercanía en las Relaciones, la capacidad de interactuar satisfactoriamente con los demás, con aprecio, interés y empatía para con el otro. La estrecha relación que se encontró en la presente investigación entre esta subescala y la de Apertura a la Experiencia, se debe a que la relación del individuo con los demás está influenciada de manera importante con la manera en que éste concibe la realidad (Anderson, 1974). Los resultados del EDHAI presentan a las mujeres como más cercanas en sus relaciones, así como los alumnos de Ingeniería Mecánica, Química y Biomédica.

Cumplimiento de los objetivos y preguntas para futuras investigaciones

En resumen, cada una de las subescalas del EDHAI aportan información de interés que provee al investigador en Desarrollo Humano y al investigador en Educación de pautas de investigación sobre la evaluación de constructos que antes no habían sido evaluados en situaciones similares. El EDHAI se diseñó con el rigor metodológico necesario a partir de investigación teórica y de campo y tiene una confiabilidad buena, con un alfa promedio de 0.69. Con los resultados derivados de él, pueden generarse nuevas líneas de investigación, sobre todo en el ámbito educativo, lo cual justifica esta investigación. Se cuenta ahora con una herramienta práctica, confiable y debidamente validada para conocer la efectividad de las estrategias educativas que pretenden fomentar en los alumnos el crecimiento personal en las dimensiones aquí incluidas, lo que justifica el presente trabajo. Esta investigación se considera de un amplio potencial de aporte al

conocimiento y da respuesta al problema planteado originalmente. De manera adicional, se abren nuevas preguntas para futuras investigaciones:

- 1) ¿Qué tanto afecta en los resultados generales del EDHAI la presencia de individuos que responden de manera inconsistente? A pesar de que no se observaron diferencias en el puntaje EDHAI entre los alumnos que evaluaron bajo y alto en consistencia, una segunda versión del EDHAI podría incluir un mayor número de reactivos que permitan evaluar este atributo y de tal manera, podría considerarse invalidar los resultados de individuos con baja consistencia para ver su efecto en los resultados generales.
- 2) ¿Cómo cambiarían los resultados si se evaluara con una muestra mayor de la población?
- 3) ¿Cómo cambiarían los resultados del EDHAI en la misma población en distintos tiempos, por ejemplo, antes y después de alguna vivencia o práctica que se considere promotora del Desarrollo Humano?
- 4) ¿Qué tan generalizable es el uso del EDHAI en otras poblaciones de estudiantes?

Como se especificó a lo largo de esta discusión, todavía queda mucho por descubrirse respecto a la complejidad de la persona, su forma de ser y de irse redefiniendo, en especial durante su etapa de estudiante universitario.

Conclusiones

De acuerdo a la presente investigación se puede deducir que, si bien el fenómeno humano es sumamente complejo, es posible cuantificar ciertas variables que muestren el grado de desarrollo de actitudes, valores, comportamientos y sentimientos en los estudiantes universitarios.

En específico, tradicionalmente se ha basado el éxito del estudiante en carreras de ingeniería en sus habilidades de tipo analítico y deductivo más que en sus habilidades de relación, en su inteligencia matemática y espacial más que en su inteligencia emocional.

Esta investigación complementa otras mediciones existentes y, con una base confiable y válida, ofrece la alternativa de evaluación de constructos que determinan de buena manera el éxito del proceso educativo. Nos referimos a esa misión del verdadero maestro de acompañar al estudiante en su proceso de crecimiento, de ser copartícipe de su desarrollo y de la promoción de los valores de apertura y responsabilidad, de las actitudes congruentes, de los sentimientos de satisfacción y seguridad y del comportamiento de cercanía en las relaciones. Si pudiera observarse un aumento en el puntaje EDHAI de los alumnos comparando los resultados de aquellos en los primeros semestres y de aquellos en los últimos, podría inferirse que las experiencias derivadas de los años de permanencia en la UIA, Ciudad de México, inciden de manera significativa en el desarrollo de valores, actitudes y formas de actuar, pero los resultados aquí presentados no lo muestran así. Sin embargo, las investigaciones de Ortega y Mariño (1997) , Martínez L. (1995), Lafarga y

Schlutter (1996), Acuña e Islas (1992) , entre otros, demuestran que en la misma institución existen cambios favorables en la persona después de participar en programas de estudios profesionales y de divulgación, grupos de crecimiento, y sesiones de orientación. Considerando esto, puede concluirse que no es suficiente la instrucción que actualmente se está dando a los alumnos en las carreras de ingeniería (aún con las materias del Área de Integración y Servicio Social) para hacer evidente una mayor calidad humana del estudiante sino que es necesaria la inclusión de actividades y experiencias específicas para ello, como se ha venido realizando con éxito en los programas de Desarrollo Humano.

Dentro de los resultados de esta investigación destaca el descubrimiento de la menor satisfacción en los estudiantes de ingeniería de mayor edad que permanecen en la universidad. A través de la experiencia docente, se ha observado que el estudiante ingresa a la universidad lleno de anhelos y esperanzas y no es raro que, desde los primeros semestres se encuentre ante situaciones de frustración y de dificultad por mantenerse a la altura de una fuerte demanda académica. Además de ello, el joven entusiasta se topa, quizá más seguido de lo que creemos, con situaciones burocráticas incomprensibles para él, con actitudes de profesores y autoridades que desmotivan su pensamiento creativo y sentido crítico. El fantasma del plagio (copiar) se materializa cada vez más fácilmente con el apoyo de las tecnologías de comunicación digital, telefonía e internet y se convierte en una opción para alcanzar las metas sin esfuerzo, una forma sencilla de burlar la autoridad para un adolescente tardío, pero una fuente de sensación de sin sentido para el joven profesionista próximo a insertarse en el mercado laboral.

Los hallazgos del presente estudio también permiten deducir ciertos aspectos del perfil del universitario respecto a su área de especialización, es decir, a la rama de la ingeniería que decidió estudiar. Se observó que los alumnos de las carreras que tienen muchas horas de laboratorio se relacionan de manera más cercana que aquellos que tienen que desempeñar trabajos de manera más individual, en especial, frente a una terminal de cómputo de lo que se deduce que la convivencia en situaciones de estrés académico puede propiciar el acercamiento de persona a persona. Por otro lado, se encontró que los alumnos cuyas carreras están orientadas al servicio directo con las personas (especialmente la salud y el bienestar físico), son más responsables que los demás futuros ingenieros. Podría pensarse que tales estudiantes tienen una vocación previa de servicio y un perfil filántropo y sin embargo queda pendiente el compromiso de la universidad de promover la responsabilidad social en el futuro ingeniero, sea cual fuere su ramo. Es por esto que se deduce la necesidad de implementar actividades concretas y experiencias que permitan a los estudiantes aprovechar sus conocimientos y habilidades para proveer directamente mejores condiciones para la vida de los individuos y la comunidad, ya sea mediante la fabricación o la implementación de artefactos o sistemas que cumplan con un servicio, especialmente para aquellos más necesitados o a través del diseño de soluciones creativas aún inimaginables a los problemas de la vida cotidiana.

Abordando ahora, el tema del género, según los resultados del presente estudio se puede concluir que la naturaleza, la educación y la dinámica social fomentan la sensibilidad y la vulnerabilidad en el sector femenino. La mujer tiene también mayor preocupación por los demás, está más dispuesta a compartir y a abrirse al otro y, aunque

se mantiene en nuestros días un esquema social centrado en el hombre, encontramos que la mujer destaca por ser más responsable y en ocasiones más capaz. Muchos son los profesores caballeros que reconocen que sus mejores estudiantes en ingenierías son mujeres y al momento de la elaboración de esta tesis, el mejor promedio de los más de 600 alumnos de ingeniería industrial en la UIA, Ciudad de México, es posesión de una mujer.

El papel de la mujer en el desarrollo profesional de la ingeniería es tema de asociaciones, congresos y publicaciones y resulta interesante estudiar más a fondo la conexión entre el desempeño laboral y la dimensión emotiva y relacional de la mujer, entre eficiencia profesional y Desarrollo Humano.

Con todo lo presentado anteriormente, queda más que clara la riqueza y variedad de información que aún está por descubrirse respecto a la persona y su vida universitaria. La universidad es un semillero de mujeres y hombres que serán actores sociales en el futuro próximo, la universidad es fuente de esperanza de un mundo mejor pero también es la primera experiencia con la vida adulta que demanda responsabilidad y perseverancia a pesar de la adversidad. La universidad enfrenta al joven con la frustración de una manera nueva y más profunda que en su niñez y adolescencia. La universidad expande la conciencia y obliga a pensar más allá del presente, a planear y definir un proyecto de vida, a dar un sentido a la vida. La universidad debe asumir su responsabilidad sin menospreciar la capacidad de autodeterminación del individuo.

Es tiempo de replantear la forma de educar y refiriéndonos al caso concreto de la presente investigación, buscar formas de enriquecer lo abstracto y teórico, el lado frío e impersonal de la ciencia y la técnica con la calidez de lo humano, con lo que nos acerca en la relación y nos motiva a buscar el bienestar común, valorando la experiencia personal. Es tiempo de ampliar los horizontes, de fomentar la visión integradora, de proyección y previsión, accediendo a los recursos internos para actuar de manera creativa, autónoma, comprometida y congruente por un mejor presente.

Referencias

- Acuña, M. B. M. & Islas, E.C. (1992). *Medición del cambio de actitud ante el Centro de Desarrollo de la Comunidad y ante la situación social de México*. Tesis de maestría no publicada, Universidad Iberoamericana, Ciudad de México.
- Adams, G. (1970). *Medición y evaluación en educación, psicología y "guidance"*. Barcelona : Herder.
- Aiken, L. (2000). *Psychological testing and assessment*. Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
- Anderson, W. (1974). Personal growth and client-centered therapy: An information-processing view. En D. A. Wexler & L. North Rice (Eds.), *Innovations in client-centered therapy* (pp. 21-48). New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Astin, A.W. (1993). *What Matters in College? Four Critical Years Revisited*. San Francisco, California: Jossey-Bass Publishers.
- Avery, D. R. (2003). Personality as a predictor of the value of voice. *The Journal of Psychology*, 137 (5), 435-440.
- Behr, M. & Becker, M. (2002). Congruence and experiencing emotions: Self-report scales for the person-centered and experiential theory of personality. En J. C. Watson, R. N. Goldman & M. S. Warner (Eds.), *Client-centered and experiential psychotherapy in the 21st century: Advances in theory, research and practice*. (pp. 150-167). London: PCCS Books.
- Bergin, A. E. (1978). La contribución de Carl Rogers a una psicología de funcionamiento completo. En J. Lafarga & J. Gómez del Campo, J. F. (Eds.), *Desarrollo del*

- potencial humano: Aportaciones de una psicología humanista, Vol. 1* (pp. 111-132). México: Trillas.
- Bloch, C. (2002). Flow: Beyond Fluidity and Rigidity. *Human Studies*, 23 (1), 43-61.
- Bogantes, B. (1993). La cooperación en el enfoque centrado en la persona. En *La cooperación en los grupos: Un modelo de trabajo centrado en la persona*. (pp. 44-65). Tesis de maestría no publicada, Universidad Iberoamericana, Ciudad de México.
- Bong, M. & Skaalvik, E. M. (2003). Academic self-concept and self-efficacy: How different are they really. *Educational Psychology Review*, 15 (19), 1-40.
- Brew, A. (2003). La autoevaluación y la evaluación por los compañeros. En S. Brown & A. Glasner (Eds.), *Evaluar en la Universidad, problemas y nuevos enfoques* (pp. 179-189). Madrid: Narcea.
- Broemer, P., & Diehl, M. (2003). What you think is what you get: Comparative evaluations of close relationships. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 29 (12), 1560-1569.
- Casanova, E. M. (1993). El desarrollo del concepto de sí mismo en la teoría fenomenológica de la personalidad de Carl Rogers. *Revista de psicología general y aplicada*, 46 (2), 177-186.
- Cohen, A.B. (2002). The importance of spirituality in well-being for jews and christians. *Journal of Happiness Studies*, 3 (3), 287-310.
- Cohen, J. (2003). Entrevista personal realizada el 20 de agosto de 2004.

Combs, A. W. (2002). Is There a Future of Humanistic or Person-Centered Education?.

En D. Cain, *Classics in the Person-Centered Approach* (pp. 255-259). London: PCCS Books.

Conover, W. J. (1980). *Practical Nonparametric Statistics*. New York: John Wiley & Sons.

Coolican, H. (1997). *Métodos de investigación y estadística en psicología*. México: Manual Moderno.

Costa, P., & McCrae, R. (1992). Four ways five factors are basic. *Personality and Individual Differences*, 13, 653-665.

Crispín, M. L. (2004a). *Competencias Genéricas: Una contribución a sus fundamentos teóricos y conceptuales*. Borrador de documentos de trabajo, Programa de Diseño Curricular y Evaluación, Universidad Iberoamericana.

Crispín, M. L. (2004b). Entrevista personal realizada el 2 de julio de 2004.

Crocker, J., Karpinski, A., Quinn, D. M., & Chase, S. K. (2003). When Grades Determine Self-Worth: Consequences of Contingent Self-Worth for Male and Female Engineering and Psychology Majors. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85 (3), 507-516.

Cross, S. E. & Vick, N. V. (2001). The interdependent self-construal and social support: The case of persistence in engineering. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 27 (7), 820-833.

Cummins, R. A. (2003). Normative life satisfaction: Measurement issues and a homeostatic model. *Social Indicators Research*, 64 (2), 225-256.

- Diener, E., Shigehiro, O., & Lucas, R. E. (2003). Personality, culture, and subjective well-being: Emotional and cognitive evaluations of life. *Annual Review of Psychology, 54*, 403-426.
- Duan, C. (2000). Being empathic: The role of motivation to empathize and the nature of target emotions. *Motivation and Emotion, 24* (1), 29-49.
- Escotet, M. A. (1980). *Diseño multivariado en psicología y educación*. Barcelona: CEAC.
- Felder, R. M., Felder, G. N., & Dietz, E.J. (2002). The effects of personality type on engineering student performance and attitudes. *Journal of Engineering Education, 91* (1), 3-17.
- Fletcher, J. O., Simpson, J. A., & Thomas, G. (2000). The measurement of perceived relationship quality components: A confirmatory factor analytic approach. *Personality and Social Psychology Bulletin, 26* (3), 340-355.
- Freiberg, H. J. (1994), Administradores como facilitadores. En C.R. Rogers & H. J. Freiberg, *Libertad y creatividad en la educación* (pp. 137-156). Barcelona: Paidós.
- Goldberg, L. (1992). The development of markers for the Big Five factor structure. *Psychological Assessment, 4*, 26-42.
- Gordon, T. (1966). Liderazgo y dirección centrados en el grupo. En C. R. Rogers, *Psicoterapia centrada en el cliente: práctica, implicaciones y teoría* (pp. 276-328). Buenos Aires: Paidós.
- Guay, F., Vallerand, R. J., & Blanchard, C. (2000). On the assessment of situational intrinsic and extrinsic motivation: The situational motivation scale (SIMS). *Motivation and Emotion, 24* (3), 175-213.

- Harris, J. A. (1994). Perceptions of engineering, nursing, and psychology students' personalities. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 26 (4), 484.
- Haugh, S. (2001). A Historical Review of the Development of the Concept of Congruence. En G. Wyatt (Ed.), *Person-Centred Therapy, en Rogers' Therapeutic Conditions: Evolution, Theory and Practice, Vol. 1*. pp. 1-17. Herefordshire, U.K.: PCSS Books.
- Hendriks, P. G. & Van Snippenburg, L. B. (2002). Measuring motivations for media exposure: A thesis. *Quality and Quantity*, 36 (3), 259-276.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2003). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill.
- Hopkins, K. (1998). *Educational and psychological measurement and evaluation*. Boston: Allyn and Bacon.
- Huisman, M. (2000). Imputation of missing item responses: Some simple techniques. *Quality and Quantity*, 34 (4), 331-351.
- Iberg, J. R. (2002). Psychometric Development of Measures of In-session Focusing Activity: The Focusing-oriented Session Report and the Therapist Ratings of Client Focusing Activity. En J. C. Watson, R. N. Goldman & M. S. Warner (Eds.), *Client-centered and experiential psychotherapy in the 21st century: Advances in theory, research and practice*. (pp. 221-246). London: PCCS Books.
- Judge, T. A., Erez, A., Bono, J. E., & Thoresen, C. J. (2003). The core self-evaluations scale: Development of a measure. *Personnel Psychology*, 56 (2), 303-331.
- Kamman, R., Farry, M. & Herbison, P. (1984). The analysis and measurement of happiness as a sense of well-being. *Social Indicators Research*, 15, 91-115.

- Kaplan, R. (1997). *Psychological testing principles, applications, and issues*. Pacific Grove, California: Brooks.
- Kirkwood, W. G. (1994). Studying communication about spirituality and the spiritual consequences of communication. *Journal of Communication and Religion*, 17 (1), 13-16.
- Kolvenbach, P.H. (2003). *Mensaje a la Universidad Iberoamericana en ocasión de la celebración de los 60 años de su fundación*. Presentación en los festejos de aniversario vía satélite. Universidad Iberoamericana, Ciudad de México; 7 de marzo.
- Lafarga, J., & Gómez del Campo, J. (Eds.). (1986). *Desarrollo del Potencial Humano: Aportaciones de una psicología humanista, Vol. 3*. México: Trillas.
- Lafarga, J. (1992). Desarrollo Humano hacia el año 2000. *Revista Prometeo*, 0, 4-10.
- Lafarga, J. & Schlutter, L. H. (1996). Análisis de los factores de cambio en personas que concluyeron un tratamiento psicoterapéutico. Serie: *Cuadernos de Investigación en la División de Ciencias del Hombre, Transformación y Cambio, Salud Integral y Calidad de Vida*. México: Universidad Iberoamericana.
- Lafarga, J. (2002). ¿Qué es el Desarrollo Humano?. En *Planteamientos Conceptuales de la Asociación de Desarrollo Humano de México, A. C.* México: ADEHUM.
- Lafarga, J. (2004). Entrevista personal realizada el 26 de abril de 2004.
- Levine, S. & Freeman F. (1973). *Introducción a la medición en psicología y en educación: manual autoprogramado*. Buenos Aires: Paidós.

- Lietaer, G., Rombauts, J., & Van Balen, R. (Eds.). (1990). *Client-centered and experiential psychotherapy in the nineties*. University Press Leuven: Louvain, Bélgica.
- Love, P. G. (2002). Comparing spiritual development and cognitive development. *Journal of College Student Development*, 43 (3), 357-373.
- Mancillas, C., Martínez, L. B., Ortega, L., Piña, L., Plasencia, M., Segrera, A. S., & Vergara, L. (2002). *Fundamentos académicos y profesionales del Desarrollo Humano en la Universidad Iberoamericana*. México: Universidad Iberoamericana.
- Marra, R.M., Palmer, B., & Litzinger, T. A. (2000). The effects of a first-year engineering design course on student intellectual development as measured by the Perry scheme. *Journal of Engineering Education*, 89 (1), 39-45.
- Martínez, L. (1995). *Cambio de valores y actitudes en los alumnos de la Maestría en Orientación y Desarrollo Humano. Un estudio longitudinal*. Tesis de maestría no publicada, Universidad Iberoamericana, Ciudad de México.
- Martínez, R. (1995). *Psicometría: teoría de los tests psicológicos y educativos*. Madrid: Síntesis.
- Maslow, A. (1982). *La amplitud potencial de la naturaleza humana*. México: Trillas.
- Mayer, J. D. & Cobb, C. D. (2000). Educational policy on emotional intelligence: Does it make sense? *Educational Psychology Review*, 12 (2), 163-183.
- Mendoza, C. (2003). *Cambio y vigencia en los enfoques humanistas de la educación*. Coloquio Internacional El futuro de la educación universitaria de la Compañía de Jesús. Universidad Iberoamericana, Ciudad de México; 12 de marzo.
- Migone, J. C. (2002). Un Curso-Taller de Formación de Profesores en la Relación

- Interpersonal Maestro-Estudiante Centrada en la Persona. *Psicología Iberoamericana*, 10 (4), 50-55.
- Mitchell, J. (2000). Living a lie: Self-deception, habit, and social roles. *Human Studies*, 23 (2), 145-156.
- Moberg, D. O. (2002). Assessing and measuring spirituality: Confronting dilemmas of universal and particular evaluative criteria. *Journal of Adult Development*, 9 (1), 47-60.
- Mora, M. L. & Guzmán, C. (2000). *La autorrealización en un grupo de docentes de la ESCA del Instituto Politécnico Nacional*. Tesis de maestría no publicada, Universidad Iberoamericana, Ciudad de México.
- Moreno, S. (1979). Programa de formación de profesores de la Universidad Iberoamericana. *Boletín DIDAC*, 4, 81-102.
- Moreno, S. (1992). La experiencia interna del maestro: un aspecto descuidado en la formación de profesores universitarios. En J. Lafarga & J. Gómez del Campo, J. F. (Eds.), *Desarrollo del potencial humano: Aportaciones de una psicología humanista*, Vol. 4 (pp. 103-113). México: Trillas.
- Neto, F. (1993). The Satisfaction with Life Scale: Psychometrics Properties in an Adolescent Sample. *Journal of Youth and Adolescence*, 22 (2), 125-133.
- Nunnally, J. (1987). *Teoría Psicométrica*. Trillas: México.
- Núñez, M. C. (2001). *Exploración del Sentido de Vida a través del Diseño de un Instrumento Cuantitativo*. Tesis de maestría no publicada, Universidad de Celaya, Guanajuato, México.

- Ortega, L. & Mariño, E. (1997). Cambio y autorrealización en los grupos de crecimiento de Desarrollo Humano. En *Cuadernos de Investigación en la División de Ciencias del Hombre, Transformación y Cambio, Salud Integral y Calidad de Vida*: México: Universidad Iberoamericana.
- Palomar, J. (1996). Elaboración de un instrumento de medición de calidad de vida en la ciudad de México. En *Cuadernos de Investigación en la División de Ciencias del Hombre Transformación y Cambio, Salud Integral y Calidad de Vida*. México: Universidad Iberoamericana.
- Pearson, P.H. (1974). Conceptualizing and measuring openness to experience in the context of psychotherapy. En D. A. Wexler & L. North Rice (Eds.), *Innovations in client-centered therapy* (pp. 139-170). New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), (2003). Informe sobre Desarrollo Humano 2003. Los Objetivos de Desarrollo del Milenio: un pacto entre las naciones para eliminar la pobreza humana. New York: Mundi-Prensa.
- Quiñones, M. A. (1995). Pretraining context effects: Training assignment as feedback. *Journal of Applied Psychology*, 80, 226-238.
- Ranzijn, R. (2000). Measurement of subjective quality of life of elders. *International Journal of Aging and Human Development*, 50 (4), 263.
- Rath, N. (2002). The power to feel fear and the one to feel happiness are the same. *Journal of Happiness Studies*, 3 (1), 1-21.
- Robinson, J.P., Shaver, P.R., & Wrightsman, L.S. (1991). *Measures of personality and social psychological attitudes*. San Diego, California: Academic Press.

- Rodríguez, M. L., & Díaz-Guerrero, R. (1997). ¿Son universales los rasgos de la personalidad?. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 29 (1), 35-48.
- Rogers, C. R. (1973). El proceso del grupo de encuentro. En *Grupos de encuentro* (pp. 21-50). Buenos Aires: Amorrortu.
- Rogers, C. R. (1978d). Estructura general de nuestro pensamiento sistemático. En *Terapia, personalidad y relaciones interpersonales* (pp. 19-47). Buenos Aires: Nueva Visión.
- Rogers, C. R. (1978g). Teoría de la terapia y del cambio de la personalidad. En *Terapia, personalidad y relaciones interpersonales* (pp. 49-61). Buenos Aires: Nueva Visión.
- Rogers, C. R. (1978b). Condiciones necesarias y suficientes del cambio terapéutico de la personalidad. En J. Lafarga & J. Gómez del Campo, J. F. (Eds.), *Desarrollo del potencial humano: Aportaciones de una psicología humanista, Vol. 1* (pp. 79-92). México: Trillas.
- Rogers, C. R. (1978e). La relación interpersonal: El núcleo de la orientación. En J. Lafarga & J. Gómez del Campo, J. F. (Eds.), *Desarrollo del potencial humano: Aportaciones de una psicología humanista, Vol. 2* (pp. 121-136). México: Trillas.
- Rogers, C. R. (1978f). Teoría de la personalidad. En *Terapia, personalidad y relaciones interpersonales* (pp. 63-79). Buenos Aires: Nueva Visión.
- Rogers, C. R. (1978a). Algunas observaciones acerca de la organización de la personalidad. En J. Lafarga & J. Gómez del Campo, J. F. (Eds.), *Desarrollo del potencial humano: Aportaciones de una psicología humanista, Vol. 2* (pp. 62-82). México: Trillas.

- Rogers, C. R. (1978c). Cuestiones prácticas. En *Orientación psicológica y psicoterapia* (pp. 197-210). Madrid: Narcea.
- Rogers, C. R. (1980b). Una base política: La tendencia actualizante. En *El poder de la persona* (pp. 164-174). México: Manual Moderno.
- Rogers, C. R. (1980c). La política de la administración. En *El poder de la persona* (pp. 62-72). México: Manual Moderno.
- Rogers, C. R. (1980a). Aprendiendo a ser libres. En C. R. Rogers & B. Stevens, *Persona a persona* (pp. 47-63). Buenos Aires: Amorrortu.
- Rogers, C. R. (1986a). La relación interpersonal en la facilitación del aprendizaje. En *Libertad y creatividad en la educación en la década de los ochenta* (pp. 143-160). Buenos Aires: Paidós.
- Rogers, C. R. (1986b). La relación terapéutica: Investigación y teoría recientes. En J. Lafarga & J. Gómez del Campo, J. F. (Eds.), *Desarrollo del potencial humano: Aportaciones de una psicología humanista, Vol. 3* (pp. 155-169). México: Trillas.
- Rogers, C. R. & Rablen, R. A. (1966). *A scale of process in psychotherapy*. La Jolla, California, USA: Center for Studies of the Person.
- Rossiter, M. (1999). Caring and graduate student: A phenomenological study. *Journal of Adult Development*, 6 (4), 205-216.
- Rugarcía, A., Felder, R. M., Woods, D. R., & Stice, J. E. (2001). *El futuro de la educación en ingeniería*. Puebla, México: Universidad Iberoamericana Golfo Centro, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, Universidad Autónoma de Tlaxcala.

- Rybak, C. J., & Russell-Chapin, L. (1998). The teaching well: Experience, education, and counseling. *International Journal for the Advancement of Counseling*, 20 (2), 131–139.
- Sanders, P., & Wyatt, G. (2001). The History of Conditions One & Six. En G. Wyatt (Ed.), *Rogers' Therapeutic Conditions: Evolution, Theory and Practice, Vol. 4* (pp. 1-24). Herefordshire, U.K.: PCSS Books.
- Segrera, A. S. (1982). Orientación y psicoterapia. En 2ª Reunión Regional de Psicología. Santa Catarina Mártir, Puebla, México: Universidad de las Américas (Departamento de Psicología): 15 al 19 de noviembre.
- Segrera (1984) Becoming being: Reflections from the perspective of the therapeutic scales. En A.S. Segrera (Ed), *Proceedings of the First International Forum on the Person- Centered Approach* (pp. 779-803). México: Universidad Iberoamericana.
- Segrera, A. S. & Araiza, M. (1998). Propuestas para un modelo centrado en la persona de resolución de conflictos sociales. *Psicología Iberoamericana* 6 (1), 38-45.
- Seicol, S. (1997). Limited by theological language. *Anging and Spirituality*, 9 (1), 4.
- Shaufeli, W. B., Salanova, M., González-Fomá, V., & Bakker, A. B. (2002). The measurement of engagement and burnout: A two sample confirmatory factor analytic approach. *Journal of Happiness Studies*, 3 (1), 71-92.
- Shostrom, E. (1974). *Edits manual for the POI (Personal Orientation Inventory)*. San Diego, California: Educational and Industrial Testing Service.
- Shostrom, E. (1977). *Actualizing therapy. Foundations for a scientific ethic*. San Diego, California: Edits Publishers.
- Shostrom, E. (1982). *El manipulador*, México: Unicornio.

- Sinnott, J. D. (1999). Reinventing the university to teach both mind and heart (part I). *Journal of Adult Development*, 6 (3), 149-151.
- Sternberg, R. J. & Grigorenko, E. L. (2000). Theme-park psychology: A case study regarding human intelligence and Its implications for education. *Educational Psychology Review*, 12 (2), 247-268.
- Tepperman, L., & Curtis, J. (1995). A life satisfaction scale for use with national adult samples from the USA, Canada and Mexico. *Social Indicators Research*, 35 (3), p. 255-270.
- Universidad Iberoamericana, (2002a) *Documento de Orientaciones hacia la planeación de nuevos planes de estudio*. México: Universidad Iberoamericana.
- Universidad Iberoamericana, (2002b) *Marco Conceptual para la Revisión Curricular del SEUIA. Consejo Académico del SEUIA. Aprobado por el Consejo de Educación Superior*. México: Universidad Iberoamericana.
- Universidad Iberoamericana, (2003) *Comunicación Oficial del Consejo de Educación Superior de la Provincia Mexicana de la Compañía de Jesús*. México: Universidad Iberoamericana.
- Van Der Eijk, C. (2001). Measuring agreement in ordered rating scales. *Quality and Quantity*, 35 (3), 325-341.
- Viswesvaran, C., & Ones, D. S. (2000). Measurement Error in “Big Five Factors” Personality Assessment: Reliability Generalization Across Studies and Measures. *Educational and Psychological measurement*, 60 (2), 224-235.
- Wallace, K. A., & Wheeler, A. J. (2002). Reliability generalization of the Life Satisfaction Index. *Educational and Psychological Measurement*, 62 (4), 674-685.

- Watson, J. C., Goldman, R. N., & Warner, M. S. (Eds.). (2002). *Client-centered and experiential psychotherapy in the 21st century: Advances in theory, research and practice*. London: PCCS Books.
- Wexler, D. A. (1974). A cognitive theory of experiencing, self-actualization, and therapeutic process. En D. A. Wexler & L. North Rice (Eds.), *Innovations in client-centered therapy* (pp. 49-116). New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Wexler, D. A. & North Rice, L. (Eds.). (1974). *Innovations in client-centered therapy*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Zahavi, D. (2002). First-person thoughts and embodied self-awareness: Some reflections on the relation between recent analytical philosophy and phenomenology. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 1 (1), 7-26.

Anexo 1

ESCALA DE SATISFACCIÓN EN LA VIDA (SWLS) DE DIENER Y COLS. (1985)

Below are five statements with which you may agree or disagree. Using the 1-7 scale below, indicate your agreement with each item by placing the appropriate number on the line preceding that item. Please be open and honest in your responding. The 7-point scale is: 1 = strongly disagree, 2 = disagree, 3 = slightly disagree, 4 = neither agree nor disagree, 5 = slightly agree, 6 = agree, 7 = strongly agree.

1. In most ways my life is close to my ideal.
2. The conditions of my life are excellent.
3. I am satisfied with my life.
4. So far I have gotten the important things I want in life.
5. If I could live my life over, I would change almost nothing.

Anexo 2

GUÍA PARA ENTREVISTAS SEMI-ESTRUCTURADAS A PROFESORES

Primeramente se explicará que el objetivo de la entrevista es obtener información que permita elaborar reactivos que formarán parte de un cuestionario que los alumnos deben responder y que nos darán información sobre el estado de las siguientes “variables” o elementos a evaluar:

- Apertura a la Experiencia
- Congruencia
- Bienestar
- Autorrealización
- Cercanía en las Relaciones

Para mejor comprensión de lo que se desea evaluar, se entregará al profesor el Cuadro de Indicadores del Desarrollo Humano que se muestra en la siguiente página y que fue elaborado basándose en las variables especificadas en el punto 3.1, para que lo lea en silencio por unos minutos y después se discuta sobre él. La discusión podrá continuar alrededor de las siguientes preguntas:

1. ¿Hay algún otro elemento en la forma de ser y desempeñarse que distinga a los alumnos de la Ibero de otros y que deba añadirse a esta lista? ¿alguno que se considere poco relevante y que debiera omitirse?

2. ¿Cómo puede cuestionarse el alumno sobre los conceptos que se presentan en este cuadro? ¿Qué aplicaciones prácticas pueden derivarse de ellos que le sean significativas?

Anexo 3

GUÍA PARA ENTREVISTAS SEMI- ESTRUCTURADAS A ALUMNOS

Se dará una breve explicación del objetivo de la entrevista, aclarando la confidencialidad de la misma y los beneficios que el estudio pueden traer a la práctica educativa.

Inicialmente se solicitará al entrevistado que comparta de manera libre, su experiencia respecto a su proceso de desarrollo como persona durante los años que lleva en la universidad, enfatizando que puede hacer comentarios referentes a su vida personal y no exclusivamente a su vida de estudiante. Las preguntas guía podrán ser las siguientes:

1. ¿Cómo te has notado diferente de cómo eras cuando iniciaste la carrera?
2. ¿Qué cambios has vivido en tu forma de ser o de llevarte con los demás ya sea aquí o en tu casa?
3. ¿Cómo ha cambiado tu forma de ver las cosas a lo largo de estos años en la universidad?

Como segunda parte, se planteará al entrevistado dar ejemplos concretos de situaciones en las que él haya sentido o considere que alguien como él puede sentir:

Apertura

Flexibilidad

Adaptabilidad

Satisfacción

Bienestar

Culpabilidad

Cercanía en las relaciones

Realización

Interés por los otros

Adecuación social

Aburrimiento

Vergüenza

Incomprensión

Esta lista de emociones no es exhaustiva, ni debe cubrirse en su totalidad ni en el orden establecido. El entrevistador las ordenará según se vayan relacionando con las ideas planteadas por el entrevistado de manera que fluya en conversación de manera más natural y no como un interrogatorio, pudiendo concluir cuando considere que los temas principales han sido cubiertos.

Anexo 4

ENCUESTA PARA LA CALIFICACIÓN DE FRASES PRELIMINARES

Tu ayuda es muy importante para investigación educativa que realiza la UIA. Por favor, califica del 1 al 10.

¿Qué tanto tiene que ver con la APERTURA?

1. Considerar todas las relaciones como diferentes. _____
2. Interesarse por experimentar nuevas situaciones. _____
3. Estar motivado a conocer gente. _____
4. Estar motivado a vivir situaciones nuevas. _____
5. Estar motivado a emprender nuevas actividades. _____
6. Tomar decisiones basadas en diferentes criterios. _____
7. No seguir la rutina. _____
8. Gustarte viajar. _____
9. Buscar nuevas experiencias al viajar. _____
10. Gustarte conocer gente en los viajes. _____
11. No ir siempre al mismo antro. _____
12. Considerarse aventurero. _____
13. No hacer tener todas mis actividades personales dentro de la UIA. _____
14. Practicar un deporte fuera de la UIA.. _____

15. Tomar un taller o clase además de las materias de mi propia carrera. _____
16. Practicar hobbies. _____
17. Tomar clases de idiomas. _____
18. Gustarte el cambio. _____
19. Adaptarte fácilmente al cambio. _____
20. No creer que hay solamente una solución para cada problema. _____
21. Ser atrevido. _____
22. Ser temerario. _____
23. Relacionarse fácilmente con la gente. _____
24. Irse de intercambio. _____
25. Creer que lo que yo pienso es lo único importante. _____
26. Ser soberbio. _____
27. Ir a donde me inviten. _____
28. Gustarme lo nuevo. _____
29. Platicar con desconocidos en un grupo nuevo. _____

¿Qué tanto tiene que ver con la CONGRUENCIA?

1. Creer que copiar es malo. _____
2. No copiar. _____
3. No hacer cosas que me propongo no hacer. _____
4. Decir lo que siento. _____
5. Decir lo que pienso. _____

6. Ser consistente. _____
7. Realizar lo que pienso. _____
8. Decir la verdad. _____
9. No ser indeciso. _____
10. Decir con lo que no estoy de acuerdo. _____
11. Respaldar lo que digo. _____
12. Estar seguro de lo que digo. _____
13. Cumplir mi palabra. _____
14. Hacer todo lo que digo. _____
15. Hacer lo que pienso. _____
16. Sentir lo que hago. _____
17. Decir lo que pienso. _____
18. No hacer cosas que no debo hacer. _____
19. No dejarme llevar por la corriente. _____
20. Evitar quedar mal ante los demás. _____

¿Qué tanto tiene que ver con la RESPONSABILIDAD?

1. Pensar que lo que me sucede en la universidad es al menos en parte, culpa mía. _____
2. No beber demasiado alcohol. _____
3. Creer que beber mucho tiene repercusiones en la vida. _____
4. No fumar. _____
5. Creer que fumar tiene repercusiones en la vida. _____

6. Buscar alternativas para encontrar lo más conveniente para mí y los demás al enfrentar problemas. _____
7. Interesarme por cuidar mi salud. _____
8. Estudiar con tiempo para los exámenes. _____
9. Cumplir con las responsabilidades de casa. _____
10. Entrar a un alto porcentaje de clases. _____
11. Entregar un alto porcentaje de tareas. _____
12. Portar la credencial universitaria. _____
13. Trabajar además de estudiar. _____
14. Planear la entrega de trabajos y tareas. _____
15. Dejar de manejar si he bebido alcohol. _____
16. Cumplir con lo que me comprometo. _____
17. Trabajar en clase más de lo indispensable. _____
18. Respetar la hora de llegada a casa. _____
19. Avisar si voy a llegar tarde a casa. _____
20. Estudiar con tiempo para los exámenes. _____
21. Ser puntual en las citas. _____
22. Buscar maneras sanas de evitar el estrés. _____
23. Atenerse a las consecuencias si no se entregan las materias.
24. Asumir la responsabilidad de no cumplir en clases. _____

¿Qué tanto tiene que ver con la SATISFACCIÓN?

1. No sentirme frustrado con mis resultados escolares. _____
2. Reconocer que realicé un trabajo bien hecho. _____
3. Sentirme satisfecho con las actividades extracurriculares que realizo. _____
4. Estar contento con mis resultados. _____
5. Estar satisfecho con lo realizado. _____
6. Sentirme satisfecho con mis calificaciones. _____
7. Sentirme satisfecho con mi desempeño universitario. _____
8. Sentirme exitoso. _____
9. Ser perfeccionista. _____
10. Ser muy exigente con uno mismo. _____
11. Celebrar mis triunfos. _____
12. No sentirme aburrido después de un largo trabajo. _____
13. Hacer lo que puedo. _____
14. Hacer más de lo que se me pide. _____

¿Qué tanto tiene que ver con la SEGURIDAD?

1. Sentirme capaz de cumplir con los deberes escolares. _____
2. No sentirme poca cosa. _____
3. Tener confianza en quien soy. _____
4. Sentirse capaz de realizar lo que quiero. _____
5. Lograr lo que me propongo. _____
6. Sentirse seguro de expresar lo que pienso. _____

7. Ser el primero en clase en participar para decir algo. _____
8. Confiar en mi novio (a). _____
9. No ser celoso (a). _____
10. Preferir hacer las cosas yo cuando trabajo en equipo. _____
11. Sentirse atractivo (a). _____
12. Sentir valioso mi trabajo. _____
13. Sentir que vale la pena lo que hago. _____
14. Al comparar mi trabajo con el de otros y ver que está diferente, pensar que el que está bien soy yo. _____
15. No esperar a que alguien me revise mi trabajo antes de entregarlo. _____
16. No buscar aprobación de lo que hago. _____
17. Hablar en público. _____
18. Considerar alta mi autoestima. _____
19. Tener confianza en mí mismo. _____
20. Ver a la gente a los ojos cuando hablo con ellas. _____
21. Compartir mis puntos de vista aunque a los demás tal vez no les guste. _____
22. Que no me tiemble la voz. _____
23. Que no me ponga rojo. _____
24. No ser penoso. _____
25. Gustarme hacer las cosas solo. _____
26. No confiar en los demás. _____
27. Opinar en clase. _____
28. Preferir estudiar de mis apuntes que de alguien más. _____

¿Qué tanto tiene que ver con la CERCANÍA EN LAS RELACIONES?

1. Llevarme bien con mis compañeros. _____
2. Llevarme con la gente aunque sea diferente a mí. _____
3. Interesarme por llevarme bien con la gente que me rodea. _____
4. Conservar a los amigos que voy haciendo en diversos semestres. _____
5. Tener como mejores amigos a los de la prepa. _____
6. No salir solo del salón al final de la clase. _____
7. Confiar en mi compañero de al lado. _____
8. Buscar apoyo en el grupo. _____
9. Tener confianza con mis amigos. _____
10. Al formar equipos, no quedarme solo al final. _____
11. Tener bastantes amigos. _____
12. Tener buenos amigos. _____
13. Que me guste pasar tiempo con mis amigos. _____
14. Que mis amigos sepan cosas realmente importantes de mi vida. _____
15. Tener amigos que sepan escuchar. _____
16. Dar a conocerme con mis amigos. _____
17. Interesarme mucho por mis amigos. _____
18. Saber que puedo hablar con alguien cercano a mí cuando tengo un problema. _____
19. Que se me facilite trabajar en equipo. _____
20. Comprometerme a fondo con las personas. _____

Elaboración de un Instrumento de Medición del Desarrollo Humano para Alumnos de Ingeniería.

21. Confiar en mis amigos. _____
22. Comunicarme de persona a persona con mis amigos. _____
23. Considerar a algunos de mis compañeros de clase como verdaderos amigos. _____

Nota: En la presente investigación se utiliza de manera indistinta los términos: desarrollo personal, desarrollo de la persona, desarrollo integral de la persona, desarrollo pleno de la persona y Desarrollo Humano.