

## FORMACIÓN EN DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL CURRÍCULUM DE LAS UNIVERSIDADES DE ESTADOS UNIDOS. SITUACIÓN DE HECHO Y PROPUESTAS

Isabel Suárez Sánchez<sup>1</sup>

Me emociona que con este I Seminario coincide la investigación que inicié en abril de 2005 sobre idéntico contenido en las Universidades de Estados Unidos, conociendo que sus conclusiones serán presentadas a la 5ª Conferencia Europea, para hacer posible un análisis comparado con otros países.

Sintetizaré la primera parte de la investigación en Estados Unidos: datos sobre la Administración, las Universidades del país, y conclusiones del Cuestionario realizado a los universitarios. Desde los resultados se elabora la propuesta de creación de un centro ambiental en cada Universidad, que sería evaluado cada dos o tres años con el test de sostenibilidad <sup>2</sup>.

### MARCO

Después de tener todos los créditos que me otorgaban el Título en España, pasé dos cuatrimestres consecutivos en Estados Unidos cursando materias de libre configuración. Durante el

---

<sup>1</sup> Licenciada en Ciencias Ambientales  
Universidad Pablo de Olavide. (Sevilla)

<sup>2</sup> Evalúa las siete dimensiones de la educación superior y sus correspondientes indicadores de sostenibilidad. Test facilitado por la asociación “*University Leader for a Sustainable Future*” (ULSF). Aunque es aplicable a Universidades españolas, el espacio nos obligará a retrasarlo hasta el II Seminario.

segundo de los cuatrimestres -abril de 2005- realicé el estudio de campo de esta investigación.

La Texas Tech University en Lubbock-Texas: fue fundada en 1924 y actualmente cuenta con casi 30.000 alumnos, 1/5 de los cuales es de tercer ciclo. Más de la mitad procedían de distancias mayores de 300 millas. Está situada aproximadamente en el centro de la ciudad, que tiene 206.000 habitantes.

Tiene 9 Colleges (Facultades) , con 17 Departaments y 21 Schools que imparten 113 Titulaciones. Las asignaturas obligatorias (comunes) para todos los alumnos de la Universidad suman 46 créditos, de los que 8 (6 teóricos y 2 de prácticas de laboratorio) son de Ciencias Naturales.

## **CONCEPTOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y EDUCACIÓN AMBIENTAL:**

La definición de desarrollo sostenible fue formulada por primera vez en el Informe Brundtland, en 1997. Decía que es el desarrollo que satisface las necesidades actuales de las personas sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias. No debe poner en peligro los sistemas naturales que constituyen la base de la vida en la Tierra: la atmósfera, los suelos, las aguas y los seres vivos. Tiene tres dimensiones: ecológica, social y económica, que deben estar en armonía para que haya desarrollo sostenible.

Educación ambiental es el proceso que consiste en reconocer los valores y aclarar conceptos con objeto de fomentar las aptitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico, atendiendo dimensiones sociales, naturales, tecnológicas, económicas o políticas.

## DESARROLLO SOSTENIBLE Y EDUCACIÓN SUPERIOR EN ESTADOS UNIDOS Y SUS UNIVERSIDADES

De las referidas a la educación superior para un futuro sostenible, la Declaración de Talloires<sup>3</sup> ha sido firmada por un número significativo de universidades estadounidenses. En septiembre de 2001, 280 universidades de 40 países habían firmado la declaración. 73 de ellas eran universidades de Estados Unidos: en ámbito del mundo.

En los Estados Unidos, dos conferencias que tuvieron lugar a mediados de la década de los 90 contribuyeron a establecer una tendencia que respondía al reto de la sostenibilidad en la educación superior: “The Campus Earth Summit” y “Workshop on the Principles of Sustainability in Higher Education”. Cada una de ellas produjo su documento<sup>4</sup> que clarificó en gran medida la dirección que se debía seguir para alcanzar la sostenibilidad en la educación superior. En 1996, emergieron otras dos declaraciones<sup>5</sup> significativas, las cuales reforzaron y expandieron las anteriores declaraciones.

---

<sup>3</sup> En 1990 propone en un plan de acción de diez puntos para construir una universidad sostenible.

<sup>4</sup> En febrero de 1994, se realizó en la Yale University una conferencia nacional llamada **the Campus Earth Summit**, resultando de esta cumbre el documento “*Blueprint for a Green Campus*”.

En febrero de 1995 se desarrolló en Essex, Massachussets, un “**Workshop on the Principles of Sustainability in Higher Education**”. El resultado de esta reunión fue el “*Essex Report*”, que expresa lo que conllevaría para la educación superior en Estados Unidos el poner en práctica el Capítulo 36 de la Agenda 21. El *Essex Report* es único en el sentido de que va más allá de “*Blueprint for a Green campus*” y muchas otras declaraciones internacionales, para abrazar una visión de la sostenibilidad más comprensiva en sus dimensiones ecológica, económica y social.

<sup>5</sup> En 1996, la Nathan Cummins Foundation encargó un documento: **The Class of 2000 Report: Environmental Education, Practices, and Activism on Campus.**

También en 1996, el PCSD elaboró un ambicioso informe titulado “**Education for Sustainability: an agenda of action**”, que representa una serie de iniciativas y recomendaciones para la educación en general.

Aunque varían en su contenido, todas las citadas declaraciones coinciden en instaurar las siete dimensiones siguientes (ya mencionadas en Nota 2), con el propósito de iniciar un proceso de transformación de una Universidad para convertirla en más sostenible:

- Currículum: Añade explicar las complejas relaciones entre los temas ambientales, sociales y éticos que deben ser tenidos en cuenta para crear un futuro sostenible.
- Investigación: Centrada en sostenibilidad de la propia educación superior.
- El desarrollo de las facultades y de los reconocimientos académicos para los profesores miembros: comprensión del desarrollo por éstos, y las contribuciones de la facultad a la sostenibilidad serían reconocidas mediante becas y subvenciones:
- Operaciones: Buenas maneras para cuidar el medio ambiente en el campus.
- Oportunidades para los estudiantes: becas, prácticas y trabajos para la sostenibilidad.
- Alcance exterior y servicio: Apoyar a entidades locales, instituciones educativas, etc.
- Misión institucional, estructura y planeamiento: Favorecer sostenibilidad en materiales, actividades culturales, objetivos de programas, políticas de inversión.

Debido a que la consecución del gran objetivo -siete dimensiones- a largo plazo requiere un largo proceso, muchos recursos y la aprobación por parte de los actores implicados (autoridades universitarias, instituciones, gobiernos...) mi proyecto se centrará en la creación de un centro ambiental en la universidad para formar a los propios estudiantes universitarios y que sean ellos el motor de arranque de este largo proceso.

Pero antes sería interesante conocer cuál es el grado de conciencia ambiental actual de los estudiantes de la universidad, cuáles son los temas que más les interesan y las actividades que más realizan en su vida cotidiana se busca con la siguiente:

## **LA INVESTIGACIÓN**

- El Cuestionario: sobre la elaboración y contenido, sus características y cómo se aplicó, ver Anexo, páginas 9 y 10.

- Método estadístico utilizado en el análisis de resultados:

Para analizar si existe relación entre las preguntas utilizamos el Test Chi Cuadrado: test paramétrico de significación estadística para análisis tabular bivalente (también conocido como crossbreaks). Permiten conocer el grado de confianza que se puede tener para aceptar o rechazar una hipótesis. En este estudio, se considerará que existe diferencia significativa entre dos muestras cuando  $p$  sea menor o igual que 0,05. Así, si  $p$  es mayor de esta cifra, no se podrá afirmar que haya diferencias entre las respuestas de los alumnos a las preguntas del cuestionario.

## **CONCLUSIONES**

Tabuladas y corregidas las respuestas, y realizado es estudio estadístico de los resultados, resumimos las conclusiones de dos formas:

### **Datos más positivos versus negativos y neutros**

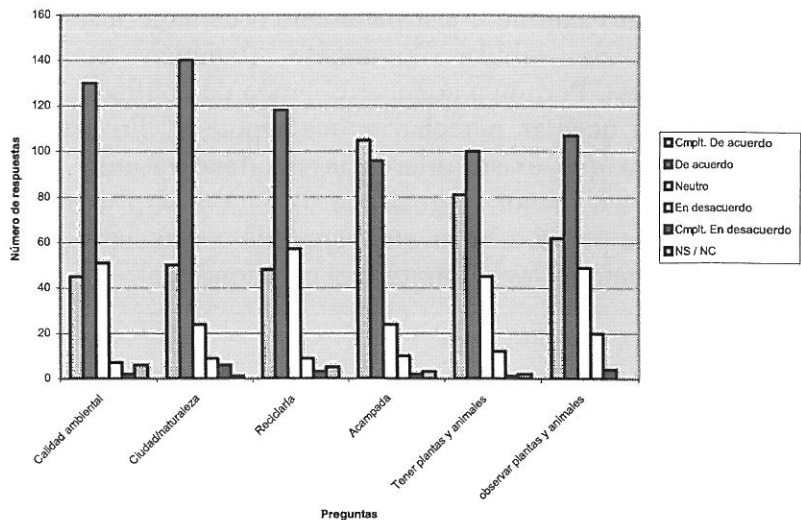
Los alumnos han dado respuestas más positivas (“Completamente de acuerdo” + “De acuerdo”) a las siguientes preguntas del cuestionario, en el siguiente orden descendente:

- Preg. 19: Me gusta ir de acampada (83,75 %).

- Preg. 16: Vivir en una ciudad y mantenerse en contacto con la naturaleza son dos cosas compatibles (79,16 %).

- Preg.20: Es importante para mí tener plantas y animales en el campus (75,41%).
- Preg. 14: La calidad ambiental es un tema importante para mí (72,73).
- Preg. 21: Cuando camino por el campus, observo las plantas y animales que viven allí (70,38 %).
- Preg. 18: Reciclaría si tuviera centros de reciclaje cerca (69,16 %).

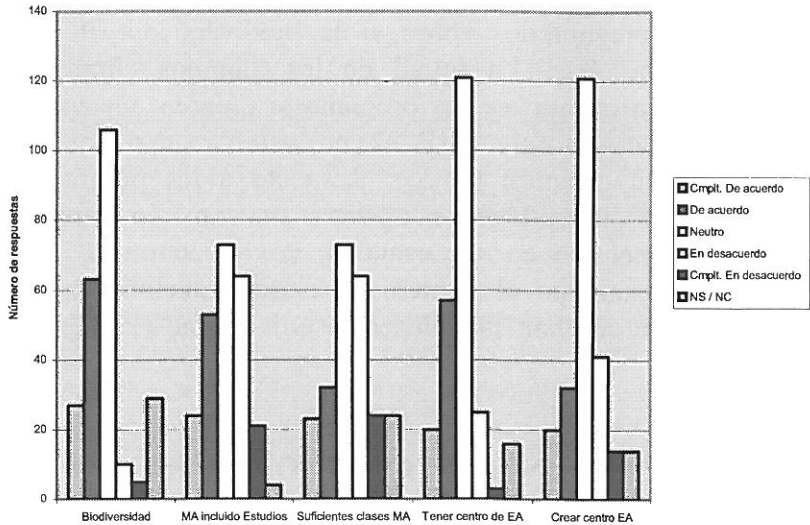
Las 6 preguntas con respuestas más positivas:



Estas preguntas son las relativas a la configuración del espacio y son las más relacionadas con el contacto directo con la naturaleza. Al parecer, los alumnos consideran importante estar en contacto con la naturaleza, tanto en el campo (al ir de acampada) como en su entorno cotidiano, en la propia ciudad. Es importante el hecho de que para muchos de los estudiantes es bastante importante disponer de naturaleza en el entorno más inmediato, como es el campus. Además, consideran compatible el hecho de vivir en una

ciudad y estar en contacto con la naturaleza (puede tener que ver el modelo de ciudad americana). Asimismo, el tema de la calidad ambiental es un tema importante. Por otro lado, muchos de los alumnos estarían dispuestos a reciclar si dispusieran de centros de reciclaje cerca.

Las 5 preguntas con respuestas más negativas y neutras:



Los alumnos han dado respuestas negativas (“Desacuerdo” + “Completamente desacuerdo”) y neutras a las siguientes preguntas del cuestionario, por orden creciente:

- Preg. 13: La biodiversidad es importante para mí (53,16 %).
- Preg. 22: Me gustaría tener un centro en el campus donde poder obtener información ambiental y participar en actividades medioambientales (62,06 %).
- Preg. 15: Los temas medioambientales deberían estar incluidos en mis estudios (65,75 %).

- Preg. 17: He cursado suficientes clases en la universidad relacionadas con el medioambiente (67,08 %. Atención: las juzgan INSuficientes por el desacuerdo).
- Preg. 23: Me gustaría participar en la creación de un centro de educación ambiental ( 79,23 %).

Casi la mitad de los alumnos han respondido la opción neutra al ser preguntados sobre si la biodiversidad (P. 13) es importante para ellos. La mitad de los alumnos circularon la respuesta neutra cuando se les pregunta si quieren que exista un centro de educación ambiental(P. 22) en la universidad y si quieren participar en su creación (P 23). Respecto a los programas de formación(P. 15), la tendencia es a pensar que el medio ambiente no debería estar incluido en sus estudios. Por el contrario, muchos estudiantes opinan que el número de clases relacionadas con el medio ambiente que han tomado en la universidad (P. 17) no es suficiente.

## **CONCLUSIONES EN LOS CUATRO APARTADOS QUE ENGLOBALAN LAS 23 PREGUNTAS:**

### **Nivel de conciencia ambiental de los estudiantes:**

-Reciclaje: Actualmente (P. 6), no son muchos (29,58 %) los alumnos que reciclan. Este hecho no es positivo. Cabe resaltar el hecho de que en Lubbock, a escala municipal, el reciclaje no es un tema prioritario y el ayuntamiento no facilita contenedores para la recogida selectiva de basuras. En la Texas Tech University existen contenedores de recogida selectiva de papel en algunos puntos como la biblioteca. No obstante, la actitud de los alumnos para realizar un futuro reciclaje (P. 18), si se les facilitan los medios apropiados, es bastante positiva. Se pasa de un 30% de alumnos que reciclan actualmente, a un 70% que estaría dispuesto a reciclar en el futuro. Así, el reciclaje parece ser un buen tema para comenzar la



concienciación sobre el uso responsable y sostenible de los recursos, ya que los alumnos tienen cierta predisposición a reciclar.

-La biodiversidad (P. 13) no es un tema importante para muchos alumnos. Este hecho es negativo. Además, existe un porcentaje relativamente alto de alumnos que contestaron las opciones “neutra” y “no sabe / no contesta”. Este hecho podría ser debido a que los estudiantes no conocen el significado de la palabra biodiversidad. Así, parece necesario realizar una campaña de información y, posteriormente, una campaña de concienciación, para extender al máximo número posible de personas con información sobre un concepto tan importante como éste.

-La calidad ambiental (P. 14) sí es importante para los alumnos. Pero esta respuesta positiva podría ser debida al hecho de que en la formulación de la pregunta aparece la palabra calidad. Al ser ésta una palabra positiva, ya que la calidad es algo bueno, sea ésta ambiental o de cualquier otro tipo, podría ser que los alumnos hayan respondido de forma positiva a la pregunta de si es importante para ellos la calidad ambiental simplemente por el hecho de que para ellos es importante la calidad, pero no la calidad ambiental. Tras realizar los análisis estadísticos no se puede decir que la importancia que los alumnos otorgan a la calidad ambiental dependa del lugar en el que crecieron o de su pertenencia a asociaciones del tipo cultural, medioambiental o académico.

En resumen, los alumnos no dan importancia a temas globales, como la biodiversidad, y sí a temas que afectan más directamente la salud humana, como la calidad ambiental. Respecto al uso de los recursos, muestran una actitud positiva para realizar acciones sostenibles en el futuro, al menos en tema del reciclaje.

### **Valoración subjetiva de los programas de formación de la Universidad:**

En general, los alumnos tienden a tener una opinión neutra o negativa sobre si el medio ambiente debería estar incluido en sus estudios (P. 15). En la pregunta 17, por el contrario, consideran insuficiente el número de clases tomadas.

Tras realizar los análisis estadísticos, no se puede decir que el tiempo que los alumnos llevan en la universidad o la pertenencia a asociaciones de tipo cultural, medioambiental o académico, marquen una diferencia en la opinión de los alumnos sobre los planes de estudio.

Por otro lado, la titulación que estudian sí marca una diferencia respecto a la opinión de los alumnos en este tema. Así, los alumnos de las titulaciones consideradas en este estudio como directamente relacionadas con el medio ambiente, piensan que el medio ambiente sí debe estar incluido en sus planes de estudio, mientras que los alumnos de carreras no relacionadas con el medio ambiente opinan que no debería incluirse el medio ambiente en sus estudios. Este resultado es ambivalente, positivo y negativo; puesto que todos hemos de cuidar el medio ambiente, el ideal será que esté incluido en los programas de formación de todas las titulaciones.

### **Configuración del espacio y contacto con la naturaleza por parte de los estudiantes:**

La mayoría de los estudiantes está de acuerdo con la idea de que es compatible vivir en una ciudad y mantenerse en contacto con la naturaleza (P. 16). Además, para muchos estudiantes es importante el hecho de tener animales y plantas en el campus (P. 20) y muchos afirman que normalmente suelen observar los seres vivos que hay en el campus (P. 21). Al preguntarles qué animales y plantas observan más frecuentemente en el campus, no dan respuestas muy precisas.

En el análisis estadístico, no se ha encontrado una relación entre las titulaciones y la importancia que otorgan a que haya naturaleza en el campus. Y casi tres cuartos de los alumnos encuestados crecieron en un medio urbano.

A la pregunta 19 han contestado los alumnos de manera más positiva: es la referente a si les gusta ir de acampada. Este hecho permite ampliar las posibilidades de acción en un centro de educación ambiental que se cree, ya que se pueden organizar salidas

al campo con la idea de observar animales y plantas en un medio más natural que el campus o la ciudad, y realizar otro tipo de contacto con la naturaleza, más íntimo o directo que el que se puede realizar en un medio urbano.

### **Disponibilidad para participar en un centro ambiental:**

En la pregunta 22 los alumnos se muestran indiferentes a participar en actividades en el centro ambiental, si bien un cuarto de los alumnos se muestra parcialmente de acuerdo con la idea. La opinión de los alumnos respecto a este tema no depende del tiempo que lleven en la universidad, ni de la titulación que estudian.

En la pregunta 23 se muestran también indiferentes a participar en la creación del centro ambiental. Su opinión, como en la pregunta anterior, tampoco depende del tiempo que los alumnos llevan en la universidad, ni de la titulación que estudian.

Un 8 % de los estudiantes se muestran completamente de acuerdo con la idea asistir a actividades (P. 22) y de participar en la creación (P. 23) del centro ambiental. Este es un porcentaje bastante bajo. De todas formas, dado el número de estudiantes de la universidad (casi 30.000 alumnos), un 8% del total son 2.400 alumnos. Esta cifra es suficiente para crear un centro.

No cabe la TABLA comparativa entre los alumnos que sí quieren crear y participar un centro de educación ambiental, y los que no, en las repuestas que dan a las once preguntas comprendidas entre la 13 y la 23. Especial discrepancia aparece en la importancia que otorgan a la biodiversidad (P. 13) Y si el medio ambiente debería estar incluido en sus estudios (P. 15 versus 17). Estos dos temas aparecen como cruciales.

En el resto de las preguntas, hay más dispersión en las repuestas: Pero, en general, las respuestas de los alumnos favorables al centro ambiental son más positivas, mientras que los alumnos que no quieren participar en el centro ambiental dieron respuestas más negativas.

## **BIBLIOGRAFÍA:**

-Heinz Family Foundation, 1995. *Blueprint for a Green Campus: the campus Earth Summit Initiatives for Higher Education.*

-John Blewitt and Cedric Cullingford. 2004. *The sustainability curriculum. The challenge for higher education.* Earthscan. London  
- Sterling, VA

-Joy A. Palmer. 1998. *Environmental education in the 21st century: theory, practice, progress and promise.* Routledge. London and New York. Second edition.

-Strauss, Benjamin, 1996. *The Class of 2000 Report: Environmental Education, Practices and Activism on Campus.* The Nathan Cummins Foundation, New York.

-W. Leal Filho, Z. Murphy and K. O'Loan. 1996. *A sourcebook for environmental education. A practical review based on the Belgrade Charter.* University of Bradford. The Parthenon publishing group. International publishers in medicine, science and technology. 1-37

-<http://www.mapquest.com>

-The Essex Report Workshop on the principles of sustainability in higher education.

[http://www.secondnature.org/history/writings/articles/essex\\_report.html](http://www.secondnature.org/history/writings/articles/essex_report.html)

-Environmental Protection Agency. <http://www.epa.gov>

-Carta de Belgrado

:<http://www.jmarcano.com/educa/docs/belgrado.html>

## ANEXO. CARACTERÍSTICAS DEL CUESTIONARIO. Inglés

Circle the answer that best defines you:

1. I grew up in a city / in the countryside  
(*Crecí en un medio urbano/medio rural*)
2. I am a male / female  
(*Soy hombre/mujer*)
3. My current year at University is 1 2 3 4 5 graduate student  
(*Mi año actual en la Universidad es de 1 2 3 4 5 graduado*)
4. I live on campus Yes / No  
(*Vivo en el campus*)
5. I go hunting Yes / No  
(*Voy de caza*)
6. I recycle Yes / No  
(*Reciclo*)
7. I am a member of a student organization/s at Texas Tech University Yes / No  
(*Soy miembro de una asociación universitaria*)
8. If so, the organization/s I belong to is/are:  
(*Si es así, la organización a la que pertenezco es*)
  - a) religious b) sorority/fraternity c) cultural  
(*religiosa, hermandad femenina/fraternidad, cultural*)
  - d) environmental e) other (specify) \_\_\_\_\_  
(*medioambiental, otras*)
9. I have taken some courses related to the environment at the University Yes / No  
(*He cursado clases relacionadas con el medio ambiente en la Universidad*)
10. If so, how many courses did you take? \_\_\_\_\_  
(*¿Si eso es así, cuántos cursos has cursado?*)
11. My major is \_\_\_\_\_  
(*Mi mayor es*)

12. My minor is \_\_\_\_\_  
 (mi menor es)

13. The animals I see most often on campus are \_\_\_\_\_  
 (Los animales que veo más frecuentemente en el campus son)

14. The plants I see most often on campus are \_\_\_\_\_  
 (Las plantas que veo más frecuentemente en el campus son)

The next set of questions asks your opinion about various environmental issues. There are no right or wrong answers. If you have a strong opinion about the issue, you should mark “Strongly Agree” or “Strongly Disagree”. If you agree or disagree with the statement in general, but not completely, you should mark “Agree” or “Disagree”.

|   | Strongly Agree | Agree | Neutral | Disagree | Strongly Disagree | No opinion |
|---|----------------|-------|---------|----------|-------------------|------------|
| 13. Biodiversity is very important for me<br><i>(La biodiversidad es muy importante para mi)</i>  |                |       |         |          |                   |            |
| 14. Environmental quality is an important issue for me.<br><i>(La calidad ambiental es un tema importante para mi)</i>  |                |       |         |          |                   |            |
| 15. Environmental issues should be required in my studies.<br><i>(El medio ambiente debería estar incluido en mis estudios)</i>   |                |       |         |          |                   |            |
| 16. You can live in a city and keep in touch with nature.<br><i>(Se puede vivir en una ciudad y mantenerse en contacto con la naturaleza)</i>   |                |       |         |          |                   |            |
| 17. I have taken enough courses related to the environment at TTU<br><i>(Considero suficiente el número de clases relacionadas con el medio-ambiente que he tomado en la Universidad)</i> |                |       |         |          |                   |            |
| 18. I would recycle if there were recycling centers nearby.<br><i>(Reciclaría si hubiera centros de reciclaje próximos)</i>   |                |       |         |          |                   |            |

|   | Strongly Agree | Agree | Neutral | Disagree | Strongly Disagree | No opinion |
|---|----------------|-------|---------|----------|-------------------|------------|
| 19. I like going camping.<br><i>(Me gusta ir de acampada)</i>   |                |       |         |          |                   |            |
| 20. It is important for me to have wildlife and plants on campus.<br><i>(Es importante para mi que haya plantas y animales en el campus)</i>  |                |       |         |          |                   |            |
| 21. When I walk on campus, I usually look at the animals and plants occurring on it.<br><i>(Cuando camino por el campus, normalmente miro las plantas y animales que hay)</i>   |                |       |         |          |                   |            |
| 22. I would like to have a place on campus where I could get information on environmental issues or participate in environmental activities.<br><i>(Me gustaría disponer de un centro en el campus donde pudiera obtener información sobre temas medioambientales o pudiera participar en actividades medioambientales)</i> |                |       |         |          |                   |            |
| 23. I would like to participate in the creation of an environmental center at Texas Tech.<br><i>(Me gustaría participar en la creación de un centro ambiental en Texas Tech University)</i>   |                |       |         |          |                   |            |

### Características del cuestionario:

El cuestionario no debe resultar denso, con el objeto de que se muestren dispuestos a rellenarlo sin dificultad: ocupará sólo una página.

Las 23 preguntas de que consta el cuestionario son básicamente de tres tipos:

La primera parte del cuestionario contiene doce preguntas de dos tipos:

Circular la respuesta (varias SI/NO) o dar un dato personal para sacar correlaciones.

Preguntas abiertas en las que se debe rellenar un hueco. Era difícil realizar preguntas cerradas. Las respuestas se catalogan en cuatro ( a-d ) bloques (VER págs. 6 a 8 ).

La segunda parte consta de once (13 a 23) afirmaciones. Existen seis posibles respuestas para cada afirmación (completamente de acuerdo, de acuerdo, neutral, en desacuerdo, completamente en desacuerdo y no sabe/ no contesta). El encuestado deberá marcar la casilla que corresponda con su opinión. Sólo será válida una respuesta por afirmación.

244 cuestionarios fueron cumplimentados validamente. Se cumplimentaron durante el mes de abril de 2005. Los alumnos fueron elegidos de forma aleatoria. La mayoría de las encuestas se realizaron en la Student Union, por ser un lugar de ocio que se encuentra céntrico en el campus y ser frecuentado por alumnos de toda la universidad y tener, por tanto, una alta diversidad tanto de carreras como de edades. También se realizaron encuestas en la biblioteca, así como en el comedor universitario Hulen – Clement.