

## Association for Information Systems AIS Electronic Library (AISeL)

---

AMCIS 2006 Proceedings

Americas Conference on Information Systems  
(AMCIS)

---

December 2006

# Consideraciones de Cultura Nacional para Interfaces Web

Susana Vidrio-Barón

*ITESM Campus Estado de México*

Guillermo Rodríguez-Abitia

*ITESM Campus Estado de México*

Ernesto Valdivia-Reyes

*ITESM Campus Estado de México*

Follow this and additional works at: <http://aisel.aisnet.org/amcis2006>

---

### Recommended Citation

Vidrio-Barón, Susana; Rodríguez-Abitia, Guillermo; and Valdivia-Reyes, Ernesto, "Consideraciones de Cultura Nacional para Interfaces Web" (2006). *AMCIS 2006 Proceedings*. 518.

<http://aisel.aisnet.org/amcis2006/518>

This material is brought to you by the Americas Conference on Information Systems (AMCIS) at AIS Electronic Library (AISeL). It has been accepted for inclusion in AMCIS 2006 Proceedings by an authorized administrator of AIS Electronic Library (AISeL). For more information, please contact [elibrary@aisnet.org](mailto:elibrary@aisnet.org).

# Consideraciones de Cultura Nacional para Interfaces Web

**Susana Vidrio-Barón**  
Universidad de Colima  
svidrio@ucol.mx

**Guillermo Rodríguez-Abitia**  
ITESM Campus Estado de México  
grdrz@itesm.mx

**Ernesto Valdivia-Reyes**  
ITESM Campus Estado de México  
evaldivi@itesm.mx

## RESUMEN

Mucho se ha estudiado acerca de los efectos que tienen las dimensiones de Cultura Nacional de Geert Hofstede. Sin embargo, en lo respectivo a investigación en sistemas de información, la mayoría de los trabajos se enfocan en adopción y uso de tecnologías de información, así como en el impacto que tiene sobre el desempeño en la realización de tareas. Las compañías multi-nacionales tienden a estandarizar aplicaciones e interfaces en la búsqueda de integración y una imagen corporativa común. La estandarización, sin embargo, puede tener desventajas importantes debido a la influencia cognoscitiva de la percepción y el comportamiento de los usuarios hacia las interfaces. Proponemos un modelo basado en grupos de enfoque y en un diseño experimental que contribuya a la base de conocimiento sobre interacción humano-computadora y sobre los aspectos de comportamiento de la fuerza laboral.

## Palabras Clave

Cultura nacional, interacción humano-computadora, world wide web, diseño de interfaces.

## INTRODUCCIÓN

Las compañías multi-nacionales enfrentan retos cada vez mayores como producto de la globalización y el incremento en la agresividad de la competencia en los mercados. Es por ello que la capitalización de valor a través de tecnologías de información (TI) cobra cada vez más un valor estratégico para las empresas. Uno de los principios fundamentales para el uso adecuado de TI en las organizaciones es la integración de aplicaciones para apoyar a la integración de las unidades de negocio que las conforman. Así, es común observar que las estrategias de TI incluyan la implantación de sistemas integrales y de herramientas que permitan administrar el conocimiento, como son las intranets. Sin embargo, es necesario tomar en cuenta que el despliegue tecnológico, para ser efectivo, debe ir acompañado de metas claras y mensurables. Igualmente, es importante contar con estándares de servicios que no coarten la flexibilidad de adaptación a condiciones locales, especialmente cuando estas muestran cambios significativos en las diferentes localidades donde el negocio opera. Este aspecto se vuelve más importante aún cuando la empresa mantiene operaciones en diferentes partes del orbe.

## CULTURA NACIONAL

Uno de los estudios más relevantes y clásicos en el ámbito de la investigación inter-cultural, es el realizado por Geert Hofstede en 1980. Él llevó a cabo un trabajo exhaustivo que llevó a la identificación de cuatro dimensiones de Cultura Nacional, las cuales afectan la manera en que la gente se desenvuelve en el trabajo: (1) La *distancia de poder* es el grado de desigualdad entre la gente que la población de un país considera normal; (2) Evasión de la incertidumbre es el grado en el cual la gente de un país prefiere encontrarse en situaciones estructuradas en lugar de no estructuradas. Las situaciones estructuradas son aquellas en que existen reglas claras de comportamiento; (3) El individualismo es el grado en el cual la gente de un país prefiere comportarse como individuos en lugar de como miembros de un grupo. Lo opuesto se puede llamar colectivismo y (4) La masculinidad se refiere al grado en el cual los valores como la asertividad, el desempeño, el éxito y la competencia prevalecen sobre otros valores como la calidad de vida, el mantenimiento de relaciones personales cálidas, el servicio, el cuidado del débil y la solidaridad (Feminidad). Una quinta dimensión, el dinamismo confuciano, fue identificada posteriormente y encontrada relevante, particularmente para las culturas asiáticas. El dinamismo confuciano se relaciona con el grado en que la gente de un país basa su comportamiento en una orientación a largo plazo.

Las dimensiones de Hofstede han sido utilizadas ampliamente, tanto en estudios cualitativos, como cuantitativos que se relacionan con la investigación inter-cultural. Uno de los aspectos principales que hace que estas dimensiones sean tan atractivas para los investigadores, además de la riqueza de su fundamento teórico, es el hecho de que existen índices provistos por Hofstede para cada dimensión en una gran lista de países que fueron involucrados en el estudio original.

Muchos estudios complementarios a Hofstede han surgido para mejorar las escalas o la distribución de dimensiones. Tal es el caso del Project Globe (House, Javidan, Hanges y Dorfman, 2002) y de las escalas mejoradas de individualismo y colectivismo de Triandis (1995).

## **LAS INTERFACES COMO MEDIOS DE COMUNICACIÓN**

De acuerdo con Corrales (1991), la profesión del comunicador tiene como propósito social ayudar a lidiar a las personas con aspectos como incertidumbre, la disonancia cognoscitiva y la entropía social, además de apoyarse en el manejo de la información para la preservación de la armonía y el equilibrio social. Es así como este mismo autor afirma que es de vital importancia determinar las necesidades de información y comunicación de los usuarios, diseñar estrategias de comunicación e información y generar la simbología adecuada que evoque realidades, convocar experiencias, conformar comunidades y provocando respuestas.

Por otra parte, es importante considerar que el propósito de toda tecnología es ayudar al ser humano a sobrellevar una limitación, para mejorar su calidad de vida. Esto se hace más evidente cuando mayor es la limitación. Loiacono (2004) asienta que las personas con discapacidades han acogido a la web como una herramienta para comprar productos y servicios a una tasa que excede por mucho a la de otros grupos. Por supuesto, el diseño de interfaces web para personas con discapacidades requiere de consideraciones especiales. La simbología utilizada debe ser adecuada a sus necesidades específicas, mismas que están en función de sus limitaciones. Estos cambios pueden ser tan drásticos como las necesidades lo impongan. Lescher y Ojala (2000) hacen mención de cambios de simbología tan grandes como la conversión de símbolos escritos en web a símbolos de lenguaje hablado para construir interfaces asequibles para los ciegos.

Sin embargo, las limitaciones que las personas enfrentan no siempre son tan evidentes. Existen limitaciones que son consideradas dentro de un rango normal y, por lo tanto, tienden a no ser consideradas cuando se diseñan productos o servicios, o cuando se asignan tareas específicas. El diseño de interfaces web no es la excepción. Es de vital importancia considerar la manera en que la gente interactúa con las aplicaciones tecnológicas para hacer su tarea más efectiva. Esto se ejemplifica con los motores adaptables de búsqueda de Internet, donde diferencias de género y tarea de búsqueda resultan en diferentes comportamientos (Lorigo, Pan, Hembrooke, Joachims, Granka y Gay, 2006).

El diseño tradicional de interfaces incluye aspectos muy valiosos como teoría del color y usabilidad entre otros. Aún cuando se han incorporado tecnologías avanzadas para mejorar los diseños, como es el caso de del seguimiento de los movimientos oculares para identificar zonas de atención en la pantalla (Goff, 2004), el componente cultural ha sido escasamente explorado.

Es razonable pensar, con base en los argumentos anteriores, que las limitaciones impuestas por los valores de cultura nacional, pueden tener gran relevancia para las firmas que operan globalmente, dadas las diferencias cognoscitivas y de comportamiento que estas conllevan. Sin embargo, para el uso de intranets corporativas, estas consideraciones son ignoradas en aras de la estandarización de aplicaciones e imagen.

## **METODOLOGÍA**

El presente estudio pretende contestar las siguientes preguntas de investigación:

¿Qué impacto, si existiese, tienen las dimensiones de cultura nacional en el diseño de interfaces web?

¿Qué elementos deben incorporar las interfaces para facilitar la tarea de los usuarios en diferentes contextos culturales?

Con ello podremos entender mejor el efecto de la cultura nacional en la interacción humano-computadora, lo cual ayudaría a generar estrategias de interfaces que maximicen el grado de confort y de productividad de los empleados en cada región.

Para ello, llevaremos a cabo el estudio en dos fases secuenciales:

### **Grupos de Enfoque**

Se llevarán a cabo al menos 4 grupos de enfoque para explorar, de manera cualitativa, los símbolos gráficos y los elementos de diseño que las personas identifican con los diferenciales semánticos inmersos en las dimensiones de cultura nacional de

Hofstede. También se utilizarán dimensiones complementarias de otros autores, con el fin de discriminar aquellas que tengan mayor impacto a nivel individual. Esto se realizará con personas profesionales de diferentes edades y características socioeconómicas, representando a ambos sexos. La intención es identificar los símbolos más representativos para poder después proceder al estudio experimental.

### Diseño Experimental

Se desarrollarán diferentes tipos de interfaces que incorporen los símbolos más fuertes de cada dimensión. Cada interface mostrará claramente una dimensión, manteniéndose neutral en las otras, con el fin de evitar efectos alternos que hagan ruido en la validez interna. Cada grupo de investigación, elegido de manera aleatoria, deberá desempeñar la misma tarea. A lo largo del proceso, a un grupo se le mostrarán las cuatro interfaces que representen un extremo del diferencial semántico de cada dimensión cultural. La tarea no tendrá relación con la interfaz. Se medirá el desempeño de los participantes en términos de rapidez y corrección de la tarea. Posteriormente se les aplicará una encuesta que mida sus valores individuales de las dimensiones de cultura nacional seleccionadas en la fase I y su grado de confort con el uso de la interfaz. Se contrastarán los resultados de los grupos entre sí y contra un grupo piloto con interfaces neutras. El estudio se replicará en países con valores contrastantes de cada dimensión, con el fin de cerrar la comparación inter-cultural.

### NOTAS FINALES

Esperamos encontrar que la eficiencia en la resolución de la tarea, así como el grado de confort, estarán directamente relacionados con la congruencia que exista entre los símbolos mostrados en la interfaz y sus valores personales en cada dimensión. Esto conllevaría a conclusiones muy importantes en este campo de conocimiento y de gran relevancia práctica en el diseño de aplicaciones, con el fin de hacer de éstas, herramientas que apoyen efectivamente el trabajo en las organizaciones globales.

### REFERENCIAS

1. Corrales, C. (1991) El significado social del comunicador en Guadalajara, *Renglones*, 20.
2. Goff, C. (2004) Where, why, who? *New Media Age*, publicado en Internet <http://www.nma.co.uk> en 23/09/04.
3. Lescher, J. y Ojala, M. (2000) Designing Web Sites for the blind, *eContent*, 23, 1, 14-22.
4. Lorigo, L., Pan, B., Hembrooke, H., Joachims, T., Granka, L. y Gay, G. (2006) The influence of task and gender on search and evaluation behavior using google, *Information Processing and Management*, 42, 4, 1123-1131.
5. Loiacono, E. T. (2004) Cyberaccess: Web accessibility and corporate America, *Communications of the ACM*, 47, 12, 82-87.
6. House, R., Javidan, M., Hanges, P., and Dorfman, P. (2002) Understanding cultures and implicit leadership theories across the globe: an introduction to project GLOBE, *Journal of World Business*, 37,1, 3-10.
7. Hofstede, G. (1980) *Culture's Consequences: International Differences in Work-Related Values*, Sage Publications, Newbury Park
8. Triandis, H.C. (1995) *Individualism and Collectivism (New Directions in Social Psychology)*, Westview Press, Inc., Boulder.

# National Culture Considerations for Web Interfaces

**Susana Vidrio-Barón**  
Universidad de Colima  
svidrio@ucol.mx

**Guillermo Rodríguez-Abitia**  
ITESM Campus Estado de México  
grdrz@itesm.mx

**Ernesto Valdivia-Reyes**  
ITESM Campus Estado de México  
evaldivi@itesm.mx

## ABSTRACT

Much has been studied about the effects of Geert Hofstede's National Culture dimensions. However, regarding Information Systems Research, most works have focused on information technology adoption and use, and impacts on task performance. This research in progress attempts to explore factors that need to be considered for web interfaces design. Multinational firms tend to standardize applications and interfaces in the pursuit of integration and a common corporate image. Standardization, however, may have important drawbacks given the cognitive influence of user's perception and behavior towards interfaces. We proposed a study based on focus groups and an experimental design to contribute to the knowledge base on human-computer interaction, and on behavioral issues of the workforce.

## Keywords

National culture, human-computer interaction, world wide web, interface design.

## INTRODUCTION

Multi-national corporations face ever bigger challenges, as a consequence of globalization and the increment in the aggressiveness of market competition. That is why value acquisition through information technologies (IT) becomes more strategic to businesses. One of the fundamental principles for the adequate use of IT in organizations is the integration of applications to foster integration of business units. Thus, it is common to find that IT strategies which incorporate integral applications and knowledge management tools, such as intranets. However, it is required to take into consideration that technological deployment, to be effective, must be accompanied by clear and measurable goals. Similarly, it is important to count on services standards that do not inhibit flexibility of adaptation to local conditions, especially when these show to be very different among the different locations where the business operates. This aspect becomes even more relevant when the enterprise has operation throughout the globe.

## NATIONAL CULTURE

One of the most relevant and classic studies within the area of cross-cultural research is the one undertaken by Geert Hofstede in 1980. He performed an exhaustive work which led to the identification of four National Culture dimensions, which affect the way people behave at work: (1) *Power distance* is the degree to which inequality among people of one country is considered normal; (2) *Uncertainty Avoidance* is the degree to which people in one country prefers to be involved in structured situations, rather than unstructured ones; (3) *Individualism* is the degree to which people in one country prefers to behave as individuals rather than as group members. The opposite is known as collectivism, and (4) *Masculinity* refers to the degree to which values like assertiveness, performance, success, and competition prevail over other values such as quality of life, keeping warm inter-personal relationships, service, care for the weak, and solidarity (Femininity). A fifth dimension, *Confucian Dynamism*, was identified later, and found relevant, particularly for Asian cultures. Confucian dynamism relates to the degree to which people in one country base their behavior on a long-term orientation.

Hofstede's cultural dimensions have been widely used, both in qualitative and quantitative studies related to cross-cultural research. One of the main aspects that make these dimensions so attractive for researchers, besides the richness of their theoretical base, is the fact that there are indices provided by Hofstede for each dimension, within a large list of countries that were involved in the original study.

Many complementary studies to that of Hofstede's have emerged to improve the scales or the distribution of dimensions. Such is the case of the Project Globe (House, Javidan, Hanges & Dorfman, 2002), and of the improved scales for individualism and collectivism by Triandis (1995).

## **INTERFACES AS A MEANS FOR COMMUNICATION**

According to Corrales (1991), the communicator's profession has a social purpose of helping people face aspects like uncertainty, cognitive dissonance, and social entropy. Additionally, it should be supported by information to preserve harmony, and social balance. The same author stated that it is vital to determine the users' need for communication and information, to design strategies for communication and information, and to generate the appropriate symbology in order to evoke realities, call for experiences, conform communities, and provoke responses.

On the other hand, it is important to consider that the purpose of all technology is to help people to overcome a limitation, so that there may be an improvement in their quality of life. This is more clear when such limitation is bigger, Loiacono (2004) asserts that people with disabilities have embraced the web as a means to buy products and services at a rate that far exceeds those of other groups. Obviously, the web interface design intended for people with disabilities requires special considerations. The symbols used must be appropriate to the specific needs, which are a function of their disabilities. Such changes may be as drastic as the needs may impose them to be. Lescher and Ojala (2000) mention symbol changes as big as the conversion from written symbols to spoken language symbols to create phrases that are accessible to blind users

Nonetheless, the limitations that people face are not always so evident. There are limitations that are considered to be in a normal range and, as a consequence, they tend not to be taken into consideration when products and services are being designed, or when they are assigned specific tasks. Web interface design is no exception. It is crucial to consider the way in which people interact with IT applications to make their task more effective. This is exemplified by adaptable search engines on the internet where gender and task differences result in different (Lorigo, Pan, Hembrooke, Joachims, Granka & Gay, 2006).

Traditional interface design includes very valuable aspects like color theory and usability, among others. Even when advance technologies have been incorporated to improve designs, like the case of eye movement scanning to identify attention zones on the screen (Goff, 2004), the cultural behavior has been scarcely explored.

It is reasonable to believe, based on the above-mentioned arguments, that limitations imposed by national culture values may be of great relevance to firms that have global operations, given the cognitive and behavioral differences that they carry. However, these considerations are ignored for the use of corporate intranets, in favor of standardization of applications and corporate image.

## **METHODOLOGY**

The present work attempts to answer the following research questions:

What is the impact, if any, of the dimensions of national culture on web interface design?

What elements should interfaces incorporate to facilitate the users' tasks under different cultural contexts?

This will help us better understand the effect of national culture on human-computer interaction, which in turn would help generate strategies for interfaces that maximize the degree of comfort and productivity of employees in each region.

To do this, we will undertake the study in two sequential phases:

### **Focus Groups**

At least 4 focus groups will be performed to qualitatively explore the graphic symbols and design elements that people identify with the semantic differentials immerse in the dimensions of national culture, both from Hofstede, and from other authors, so that we can discriminate those of greater impact at an individual level of analysis. This will be done with professionals of different age, socio-economical, and gender groups. The intention of this stage is to clarify the most representative symbols to later proceed to the experimental stage.

### **Experimental Design**

Different interfaces will be designed in order to incorporate the strongest symbols for each dimension. Each interface will clearly show one dimension, remaining neutral for the others, so that alternate effects do not create noise for the internal

validity. Each research group, chosen randomly, will undertake the same task. Along the process, a group will be exposed to four interfaces showing an extreme of the semantic differential of each cultural dimension. The task will not have a relationship with the interface. The performance of the participants will be measured in terms of speed and correctness of the task performed. Later, a survey will be applied to measure individual values for each national culture dimension selected on phase I and their degree of comfort with the use of the interface. Results will be contrasted among groups and with the group with neutral interfaces. The study will be replicated in countries with contrasting values for each dimension, in order to achieve a cross-cultural comparison.

## FINAL NOTES

We expect to find that the task-solving efficiency, as well as the degree of comfort, are directly correlated with the consistency existing between the symbols shown on the interface and the personal values of the participant for each dimension. This finding would enable obtaining important conclusions for this knowledge area, and very relevant for practical purposes in applications design, in order to make these into tools that effectively support the task in global organizations.

## REFERENCES

1. Corrales, C. (1991) El significado social del comunicador en Guadalajara, *Replones*, 20.
2. Goff, C. (2004) Where, why, who? *New Media Age*, publicado en Internet <http://www.nma.co.uk> en 23/09/04.
3. Lescher, J. y Ojala, M. (2000) Designing Web Sites for the blind, *eContent*, 23, 1, 14-22.
4. Lorigo, L., Pan, B., Hembrooke, H., Joachims, T., Granka, L. y Gay, G. (2006) The influence of task and gender on search and evaluation behavior using google, *Information Processing and Management*, 42, 4, 1123-1131.
5. Loiacono, E. T. (2004) Cyberaccess: Web accessibility and corporate America, *Communications of the ACM*, 47, 12, 82-87.
6. House, R., Javidan, M., Hanges, P., and Dorfman, P. (2002) Understanding cultures and implicit leadership theories across the globe: an introduction to project GLOBE, *Journal of World Business*, 37,1, 3-10.
7. Hofstede, G. (1980) *Culture's Consequences: International Differences in Work-Related Values*, Sage Publications, Newbury Park
8. Triandis, H.C. (1995) *Individualism and Collectivism (New Directions in Social Psychology)*, Westview Press, Inc., Boulder.