

**Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas**

**Facultad de Ingeniería Industrial y Turismo**

**Carrera: Ciencias de la Información**



## *Trabajo de Diploma*

### **Título:**

Plan de Acciones para facilitar la visibilidad Web de los servicios y productos de información que apoyan el proceso de enseñanza - aprendizaje en la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas (UCLV).

**Diplomante: Nerys Neira García**

**Tutor. Msc. Roberto C. Rodríguez Hidalgo**

**Consultante. Ing. Roberto Vicente Rodríguez**

**Santa Clara, 2014**

**Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas**

**Facultad de Ingeniería Industrial y Turismo**

**Carrera: Ciencias de la Información**

**Trabajo de Diploma:** “Plan de acciones para facilitar la visibilidad Web de los servicios y productos de información que apoyan el proceso de enseñanza - aprendizaje en la UCLV”.

**Diplomante:** Nerys Neira García

### **Opinión del tutor**

#### **1. Grado de independencia alcanzado**

La Diplomante Nerys Neira García ha mostrado un grado de independencia adecuado durante el desarrollo de este proyecto de investigación, palpable en las sesiones de intercambio sostenidas con su tutor y demás investigadores que contribuyeron con la solución a la problemática planteada. Es de destacar su insistencia por compartir cada paso de la investigación, siempre planteando sus dudas y puntos de vista sobre los tópicos debatidos.

#### **2. Desarrollo de habilidades investigativas**

Se aprecia en la Diplomante una buena capacidad como investigadora, ya que planificó adecuadamente cada una de las fases de este proyecto de investigación. Se reconoce en la estudiante un buen dominio de los temas sobre metodología de la investigación, los cuales fueron aplicados debidamente; tanto en el trabajo de campo realizado como en la sistematización y la planificación de las tareas de investigación ejecutadas. El trabajo presentado hace eco de la capacidad creadora de la Diplomante, ya que propone soluciones originales a la problemática planteada, las cuales se ajustan al perfil del profesional de Ciencias de la Información y a la necesidad de facilitar la visibilidad de productos y servicios de información.

#### **3. Aplicación de los conocimientos adquiridos en el trabajo de investigación**

Es destacable que la Diplomante ha mostrado interés por abordar temas concernientes a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), proponiéndose así el reto de profundizar en un campo que para ella era inexplorado al iniciar esta investigación. Pasado este período de búsqueda de soluciones a la problemática planteada, y luego de haberse involucrado en el campo de acción declarado en esta investigación, la Diplomante muestra conocimientos suficientes para dar continuidad a este u otros proyectos que combinen temas afines a las TIC, al marketing, y a cómo emplearlos para fortalecer las Ciencias de la Información.

Nerys Neira García ha mostrado buen dominio de los conocimientos adquiridos durante su período como estudiante de Ciencias de la Información, los cuales ha retomado y profundizado, integrándolos

adecuadamente a los requerimientos del plan de acciones obtenido como resultado de su tesis de diploma.

#### **4. Valor científico de la tesis**

El valor científico de esta investigación parte de la metodología utilizada por la estudiante, quien se valió de conocimientos aprehendidos durante la Carrera de Ciencias de la Información, los cuales le sirvieron de base para el diseño del plan de acciones presentado. Aunque su investigación es perfectible desde este punto de vista, su proceder metodológico, así como los instrumentos diseñados para ejecutar la recolección de datos relacionados con esta investigación, son adecuados y extensibles a contextos similares.

Particularmente, el plan de acciones diseñado por la Diplomante, para facilitar la visibilidad Web de servicios y productos de información, es extendible a otros contextos universitarios. Asimismo, se recomienda su aplicación como apoyo al proceso de enseñanza – aprendizaje en la UCLV, campo de acción para el cual fue diseñado, ya que por no disponer del fondo de tiempo necesario no fue posible aplicar este plan de acciones en el campo de acción referido.

#### **5. Utilización de la bibliografía relacionada con el tema de investigación**

La bibliografía empleada por la estudiante es adecuada a los efectos de la investigación, correspondiendo al objeto y campo de estudios declarados en la introducción del reporte de investigación, así como al diseño de la investigación y a los conocimientos sobre los que se sustenta el plan de acciones propuesto.

#### **6. Disciplina y dedicación del alumno al trabajo de investigación**

Durante la etapa de investigación la estudiante Nerys Neira García mostró una disciplina adecuada, tanto en las relaciones de trabajo con su tutor como en las relaciones de trabajo con los demás participantes que aportaron sus criterios y conocimientos para que esta investigación culminara con los resultados esperados.

En todo momento la Diplomante mostró dedicación hacia el proceso investigativo, el cual asumió desde un inicio como un reto, ya que al estar su perfil esencialmente vinculado a las Ciencias de la Información, esta investigación demandó de ella un esfuerzo extra para comprender tópicos estrechamente vinculados a otras áreas del conocimiento, como son las TIC. Por las razones anteriormente expuestas, se propone al Tribunal de su Defensa que otorgue a Nerys Neira García el Título de Licenciada en Ciencias de la Información, tomando como referente el trabajo de culminación de estudios desarrollado por la Diplomante, para el cual se propone otorgar la calificación de Excelente (5 puntos).

**Firma del TUTOR**

---

MSc. Roberto Carlos Rodríguez Hidalgo

# *Dedicatoria*

Dedico este trabajo a mis padres por ser siempre las personas que han estado a mi lado y apoyar en todas mis decisiones, por enseñarme el camino correcto de la vida, guiándome y fortaleciéndome cada día.

# *Agradecimientos*

-A mi mamá por ser mi guía, mi protectora y la fuerza que me impulsa cada día a ser mejor.

-A mi papá por apoyarme siempre.

-A mi novio, por su paciencia, por estar siempre a mi lado y hacerme ver de la vida lo que es verdaderamente importante, por darme fuerza y valor, por completar la felicidad en mi vida.

- A mis abuelos, por su cariño, por estar siempre al tanto de cada paso en mi vida y de todo lo que necesité durante todo este tiempo.

-A mis amigas de los buenos y los malos momentos durante estos cinco años, que nunca olvidaré, que siempre tendrán su lado importante en mi corazón, especialmente a Beatriz, Mavel, Mayen y Yesenia.

-A Jorge Heriberto por preguntarme, como te va la vida, y darme su punto de vista, por los días más felices dando clases en el aula, por hacerme enfadar con su especuladera y machismo.

-A Roberto Vicente por mostrarme la claridad que necesité en los últimos momentos de la tesis y por estar ahí cuando más lo necesitaba, darme ánimo y manifestarme su ayuda incondicional.

-A mi tutor por poner en mis manos el tema de investigación y confiar en mi capacidad como estudiante, y desde muy lejos estar al tanto de cada paso de la investigación.

-A Amed por siempre estar atento a cada uno de los pasos de la investigación, mostrarme el camino a seguir y su importancia.

-A Yoilán por darme la claridad que necesité en algún momento.

- A la profe Deymis por sus revisiones detalladas, que solo ella sabe hacer, por muchas aclaraciones importantes que definieron el resultado de la investigación.

-A Oriálys por brindarme su ayuda en muchas revisiones y darme su punto de vista.

-A Kenier, por ser una de las personas que se dedicó completamente a esta investigación, mostrándose como si fuera propia.

-A dos grandes amigas en mis últimos años: Elisabeth y Gabriela, que nunca las voy a olvidar.

- A mis amigos del aula por todo el tiempo compartido, por cada momento de alegría, por ser las personas que formaron parte de una de las etapas más importantes de mi vida.

\_Al Director de Informatización y Comunicación y al Webmaster en la UCLV, por estar dispuestos a la hora de responder cualquier pregunta, que fueron el fortalecimiento de mis resultados.

\_A los especialistas del Centro de Documentación e Información Científico - Técnica (CDICT), especialmente a Manuel Osvaldo, por prestarme un ratito de su tiempo y darle respuesta mi entrevista que fortaleció en gran medida mis resultados

-A mí!

-A todos los que esperan mi triunfo, aquí me tienen graduada, gracias por creer en mí, por los momentos y recuerdos que me han brindado, por la palabras de aliento.

-A todos, mil gracias!

## Índice



Introducción.....	1
Capítulo 1: Fundamentos teóricos y conceptuales relacionados con la visibilidad en la Web de los servicios y productos de información .....	11
1.1: Visibilidad y posicionamiento Web. ....	12
1.2: Servicio y productos de información que apoyan el procesos de enseñanza - aprendizaje.....	27
1.3: La Arquitectura de Información y su importancia para la visibilidad y el posicionamiento Web. ....	29
1.4: Plan de Acción. ....	35
Conclusiones parciales del capítulo .....	36
Capítulo 2: Diseño metodológico de la investigación .....	38
2.1: Metodología utilizada .....	39
2.2: Características de la Intranet Universitaria .....	49
2.3: Descripción del escenario de investigación .....	50
Conclusiones parciales del capítulo .....	51
Capítulo 3: Diseño de un plan de acciones para facilitar la visibilidad Web de los servicios y productos de información que apoyan el proceso de enseñanza-aprendizaje .....	53
3.1: Análisis de resultados de los cuestionarios.....	54
3.2: Resultados de las entrevistas aplicadas. ....	59
3.3: Propuesta de diseño del plan de acciones.....	61
Conclusiones parciales del capítulo .....	66
Conclusiones.....	67
Recomendaciones.....	68
Bibliografía .....	69
Anexos .....	81

# *Resumen*

La visibilidad Web de servicios y productos de información de instituciones y empresas requiere de la sistematización de acciones enfocadas a posicionarlos entre los de mejor ubicación al realizar búsquedas en Internet. Garantizando así un mayor acceso a la información que estos servicios y productos alojan y por ende un mejor conocimiento de la misma. Uno de los perfiles que trabajan los profesionales de las Ciencias de la Información está relacionado con el posicionamiento de información en la Web, que a su vez tributa a mejorar la visibilidad de servicios y productos de información.

Este proyecto aborda la visibilidad Web de los servicios y productos de información que apoyan el proceso de enseñanza - aprendizaje en la UCLV, brindando un plan de acciones que sirve como guía para los desarrolladores y webmaster en su misión de facilitar la visibilidad de los servicios y productos de información.

**Palabras claves:** VISIBILIDAD WEB, SERVICIO DE INFORMACION, PRODUCTO DE INFORMACION, POSICIONAMIENTO WEB, PLAN DE ACCION.

# *Abstract*

Web visibility of information products and services from institutions and companies requires systematization of actions aimed at positioning them among the best position to search in the Internet. Ensuring greater access to information services and products housed and therefore a better understanding of it. One of the profiles working the professionals of Information Science is related to the positioning of information on the Web, which in turn improves the visibility of services and information products.

This project addresses the Web visibility of services and information products that support the teaching and learning processes developed in the UCLV, providing an action plan that serves as a guide for developers and webmaster in their mission to facilitate the visibility of services and information products.

**Keywords:** WEB VISIBILITY, INFORMATION SERVICE, PRODUCT INFORMATION, WEB POSITIONING, ACTION PLAN.

# *Introducción*

Internet se ha convertido en uno de los medios de comunicación más importantes de la actualidad. Nunca antes había sido posible tener acceso a tantas personas de culturas y antecedentes tan variados. A través de Internet se ofrecen muchos servicios y productos que cada día se incrementan en función de facilitar aún más la vida de las personas que los utilizan. Algunos de estos son: correo electrónico, noticias en red, acceso a información de variados temas, mensajería instantánea, comercio electrónico, acceso a computadoras, sistemas de adquisición de datos, y la transmisión de la información entre computadoras remotas.

Las múltiples facilidades que brinda Internet han hecho que cada día el número de personas que tienen acceso a la misma, como usuarios y como proveedores de información, vaya en ascenso. Esta situación hace que aumente en forma proporcional la competencia por lograr el mejor posicionamiento en la Web, pues es una vía que contribuye al éxito de cualquier entidad.

Dentro de la red de redes los recursos más comunes son los sitios Web, es decir, el conjunto de páginas Web relacionadas entre sí para lograr un objetivo. Por tanto, se conoce que una página Web es, a su vez, un documento hipertextual creado a partir de un lenguaje de marcado y accesible a través de la Web mediante una dirección electrónica (URL)<sup>1</sup>(Codina, 2004).

Según Codina (2004) Para la elaboración de un sitio se hace necesario que confluyan esencialmente tres disciplinas: la Arquitectura de Información, la cual emergió en el siglo XXI por la imperiosa necesidad de organizar y representar los contenidos en los servicios y productos electrónicos; el Diseño Gráfico, que trata los temas concernientes a la presentación y estética del sitio; y la Programación, que atiende lo relacionado con la implementación y actualización de software.

A partir del planteamiento anterior, se asume que, una vez que los conocimientos derivados de las tres disciplinas mencionadas anteriormente se unen para construir el sistema; los esfuerzos van destinados a lograr que el sitio elaborado posea un rápido y fácil acceso, así como la máxima

---

<sup>1</sup> Uniform Resource Locator.

visibilidad desde cualquier computadora conectada a Internet, en cualquier parte del mundo, lo cual de modo general, es entendido como posicionamiento Web.

*“Las labores de posicionamiento permiten a las instituciones contrarrestar parcialmente el efecto de la globalización en el ámbito de Internet, garantizándoles un lugar entre sus clientes actuales y potenciales. La clave radica en ejecutar estas labores de una forma sistemática y ajustada a las características de la institución en cuestión”. (Salas, 2013)*

Para lograr el posicionamiento es necesario estudiar previamente las diferentes aristas o requisitos indispensables que facilitan este trabajo, como pueden ser: los buscadores (sean directorios y/o motores de búsqueda), características e intereses de los usuarios, principios de usabilidad, mapeo del sitio, diseño gráfico, estudio de las estadísticas, etc.

Muchas veces los buscadores son los intermediarios fundamentales entre usuarios y sitios Web, por esta razón, los buscadores, sistemas, indicadores y herramientas de búsqueda se convierten en un recurso estratégico para la visibilidad de los contenidos de un sitio Web.

De acuerdo con Santos (2012) la combinación de herramientas para posicionar un sitio no garantiza que estos aparezcan en los primeros resultados de los motores de búsqueda, sin embargo la buena organización de la información de los sitios, el reconocimiento de los términos relevantes para los usuarios, la búsqueda de enlaces, la definición de títulos para cada página, etc., es esencial para lograrlo.

Y a su vez, es acertado afirmar que la visibilidad Web facilita el acceso y reconocimiento de los servicios y productos ofertados en Internet, de la misma forma, favorece la accesibilidad, calidad y localización de la información por los internautas.

*La visibilidad Web está fuertemente relacionada con otro indicador cibernético de gran importancia, el factor de impacto. “El factor de*

*impacto Web intenta reproducir en la web el clásico factor de impacto de una publicación científica y se calcula dividiendo el número de enlaces entrantes que apuntan a alguna página de la web por el número total de páginas del sitio Web". (Rovira, 2010)*

La importancia de esta investigación radica en el valor agregado de poder posicionar servicios y productos de información en el entorno de la educación superior de acuerdo a sus características esenciales, siendo los servicios de información las diferentes formas de brindar acceso a la información, por otro lado son la integración de todas las actividades que se desarrollan en la institución, dedicadas a satisfacer las demandas de información del usuario, mientras el producto de información es una de las herramientas más importantes en la entidad, la cual representa el ofrecimiento de la misma a sus usuarios, con la finalidad de satisfacer sus necesidades y de esta manera lograr los objetivos de la institución.

Luego de definir que es un servicio y un producto de información, y reconocer la relación entre ambos, se evidencia su importancia, y por esto la necesidad de facilitar la visibilidad de estos en la Web a través de su posicionamiento, puesto que, se evidencia que la mayoría de los estudiantes universitarios no tienen el conocimiento debido sobre los mismos. De aquí se ha llevado a cabo la siguiente investigación.

En la UCLV se han diseñado una serie de servicios y productos de información que apoyan el proceso de enseñanza - aprendizaje, los cuales no cuentan con una adecuada o ninguna visibilidad en la Intranet e Internet respectivamente. Otros servicios y productos se encuentran en estos momentos en la etapa de implementación y resulta muy importante que se pueda definir desde esta etapa una adecuada estrategia para lograr su visibilidad. Se plantea entonces la problemática de posicionar estos servicios y productos, tomándose como ejemplo para realizar el estudio y conocer el grado de visibilidad los siguientes: Entorno Virtual de Aprendizaje de la UCLV en la Plataforma Moodle, el Catálogo Colectivo OPAC(*Online Public Acces Catalogue*) y la Biblioteca Digital, partiendo que son los más elaborados y consistentes en la universidad, existiendo otros como: Servicio de

Sindicación, CRONOS (Directorio Temático Especializado), UCLV WebQuest, SELAFI (Servicio de Localización y Acceso a Fuentes de Información), Observatorio de Tendencias de la Educación Superior, @NubeUCLV, Referencia en Línea, SERIADA (Servicio de Tablas de Contenido), Archivos Abiertos.

De lo anterior se deriva la siguiente **pregunta de investigación**: ¿Cómo facilitar la visibilidad Web de los servicios y productos de información que apoyan el proceso de enseñanza - aprendizaje en la UCLV?

El **objeto de investigación** es la visibilidad Web de los servicios y productos de información y el **campo de acción** es la visibilidad Web de los servicios y productos de información que apoyan el proceso de enseñanza - aprendizaje en la UCLV, formulándose como **objetivo general** el siguiente: Proponer un plan de acciones para facilitar la visibilidad Web de los servicios y productos de información que apoyan el proceso de enseñanza - aprendizaje en la UCLV.

Entre los **objetivos específicos se citan**:

1. Identificar los fundamentos teóricos y conceptuales relacionados con la visibilidad Web de los servicios y productos de información.
2. Diagnosticar la visibilidad Web de los servicios y productos de información que apoyan el proceso de enseñanza - aprendizaje en la UCLV.
3. Diseñar un plan de acciones para facilitar la visibilidad Web de los servicios y productos de información que apoyan el proceso de enseñanza-aprendizaje en la UCLV.

### **Justificación de la Investigación**

Este plan de acciones permitirá el posicionamiento de los servicios y productos de información en la Intranet Universitaria y en Internet, una vez alcanzado un adecuado posicionamiento de estos se garantiza una mejor visibilidad sobre los mismos, garantizando así un mayor acceso a la información que estos servicios y productos alojan y por ende un mejor conocimiento de la misma. Esta investigación se enfoca en servicios y productos de información que apoyan el proceso de enseñanza- aprendizaje, pues el mismo es un proceso clave en la universidad y hacia este se deben

centrar las acciones de generación y comunicación de la información. Esta universidad posee un reconocimiento científico y docente no solo a nivel nacional sino internacional, amén de que personas de otros países vienen o desean estudiar y/o investigar en colaboración con esta universidad, por lo que los servicios y productos de información estén bien posicionados y por ende visibles en Internet facilitará convenios docentes e investigativos con instituciones y personas extranjeras. A su vez, en el espacio interno promoverá un mayor uso de los mismos.

Este fenómeno junto a sus técnicas y herramientas permite que los sitios y páginas Web alcancen en los motores de búsqueda la máxima visibilidad, para aparecer en las primeras páginas de resultados.

# *Antecedentes del estudio*

## **En el mundo.**

La investigación titulada “Posicionamiento de la comunicación estratégica como gestión gerencial en las empresas más grandes de Colombia”, por la autora Claudia Patricia Salas Forero con el apoyo y aval institucional de la Universidad Sergio Arboleda (Bogotá, Colombia), entre junio de 2010 y febrero de 2011. El objetivo de este estudio es determinar si se está ejerciendo la función gerencial de la comunicación en las compañías más grandes y de mayores ventas en Colombia. Por medio de encuestas personales y por teléfono se realizaron preguntas semiestructurada a los directores de comunicación de las 21 empresas de mayores ventas en Colombia, de acuerdo con la lista de la revista Dinero (2010). Se encontró que aunque hay un posicionamiento en general positivo de los directivos encargados de la comunicación estratégica en las empresas más grandes de Colombia, su influencia es limitada en ciertas áreas, responsabilidades o *stakeholders*, con lo cual no cumplen a cabalidad su gestión estratégica.

Por otra parte, la investigación titulada “Visibilidad de las sedes Web de los museos de Cataluña” por Cristófol Rovira en el 2010, los resultados de un análisis de la visibilidad de todas las sedes Web de museos de Cataluña entre los años 2006 y 2009. A partir de los datos obtenidos en Yahoo Site Explorer, se ha podido comprobar que globalmente el número de enlaces recibidos ha aumentado en un 326,28 %. Se valora esta cifra en relación a un grupo de sedes Web de referencia llegando a la conclusión que el aumento es muy importante, además, se estudian las sedes Web de los museos de Cataluña en comparación con dos grupos de control: sedes Web de los principales museos de Europa y sedes Web de los dominios museum mejor posicionados en Google y Yahoo. Los resultados de la comparación indican que las mejores sedes webs de los museos de Cataluña tienen un buen nivel internacional en visibilidad aunque están todavía lejos de los mejores de Europa.

Además, la investigación titulada “El posicionamiento de una red académica y la construcción de objetos de investigación: los casos del cuerpo y el amor” por Adriana García Andrade en el 2011. Se presenta una propuesta teórico-metodológica para observar una red académica y su posición en un espacio científico. La existencia de la red se sostiene con indicadores como artículos

en coautoría, un proyecto común, presuposiciones compartidas y recuperación de ideas entre sus miembros. El posicionamiento se observa utilizando la propuesta Bourdiana respecto de los capitales científicos. Esto se ejemplifica con la red académica de Bryan Turner, que tiene una posición importante en los temas del cuerpo y el amor en la región anglosajona. Finalizamos con la manera particular en que los integrantes de la red retoman el tema del cuerpo y el amor, ya que desde la premisa Bourdiana los actores dominantes definen las reglas del juego: qué es relevante estudiar y cómo.

### **En Cuba.**

La investigación que tributó a la aplicación de una serie de “Técnicas para mejorar el posicionamiento y aumentar la visibilidad de portales Web en Internet”, dicho estudio fue realizado en el Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría (CUJAE) por Josué Santos Daniel en opción al título estatal de Master en Ciencias en el año 2012, además de la investigación sobre “Posicionamiento del sitio del maestro Frank Fernández en la Web”, realizado en la Universidad de La Habana, Facultad de Comunicación- Departamento de Ciencias de la Información por Grethel Tallès Balber en el 2011, y la investigación sobre “Visibilidad Web del sitio del Periódico Trabajadores durante el tercer Clásico Mundial de Béisbol 2013”, realizada en la Universidad de La Habana, Facultad de Comunicación- Departamento de Ciencias de la Información por Claudia Bisset Delgado en el 2013.

### **En la UCLV.**

La forma de presentación y recepción de la información en temas de este tipo se encuentra muy poco abordado en la UCLV. El cómo se maneja el posicionamiento y la visibilidad de los servicios en la Web es una de las vicisitudes que aún no se han podido saldar, por lo que hasta la fecha no hay evidencias de antecedentes relacionados con este tipo de estudio.

## **Estructura capitular**

Este reporte de investigación se estructura en tres partes que han sido elaboradas de acuerdo a los objetivos propuestos.

- ❖ **El capítulo I refiere los fundamentos teóricos y conceptuales** relacionados con la visibilidad y el posicionamiento en la Web, se detalla acerca de los servicios y productos de información que apoyan el proceso de enseñanza - aprendizaje, se puntualiza sobre la Arquitectura de Información y su importancia para el posicionamiento y visibilidad Web, además de conceptualizar que es un plan de acción.
- ❖ **El capítulo II presenta el marco metodológico de la investigación,** además de una caracterización sobre la Intranet universitaria y la descripción del escenario de investigación.
- ❖ **El capítulo III contiene el proceder para diseñar el plan de acciones,** que se obtiene como resultado del proceso investigativo a partir de los cuestionarios aplicados para conocer el grado de visibilidad que se tiene acerca de los servicios y productos de información que apoyan el procesos de enseñanza - aprendizaje y las entrevistas a diferentes especialistas para conocer las potencialidades que posee la universidad si se llega a implementar el plan de acciones propuesto.

Además, contiene anexos en los que se incluye información que amplía lo expuesto en el informe.

En la investigación se ha utilizado el estilo HARVARD para señalar las referencias bibliográficas y citas textuales.

Según Berthier (2006) El sistema Harvard se utiliza para incluir de manera sencilla dentro de nuestros escritos y reflexiones académicas la información básica de las fuentes utilizadas para citar, parafrasear o comentar ideas pertenecientes a otros autores. El principal objetivo de este sistema de referencias es facilitar la redacción de escritos científicos y brindar al lector en forma rápida y sencilla la información precisa que le permita ubicar las obras empleadas durante la construcción de un escrito.

## *Capítulo 1:*

*Fundamentos teóricos y conceptuales  
relacionados con la visibilidad en la Web  
de los servicios y productos de  
información.*

Teniendo en cuenta que el objeto fundamental de este trabajo es estudiar la visibilidad Web de los servicios y productos de información a través del posicionamiento, este primer capítulo presenta elementos teóricos conceptuales referidos a la visibilidad y el posicionamiento Web, se ejemplifica acerca de los servicios y productos de información que apoyan el proceso de enseñanza-aprendizaje, todo lo asociado a la Arquitectura de la Información que se debe tener en cuenta para lograr el objetivo planteado en la investigación, así como otros elementos que de una forma u otra están relacionados con el tema de investigación, sin dejar pasar por alto las principales definiciones acerca de un plan de acción.

### **1.1: Visibilidad y posicionamiento Web.**

La visibilidad y el posicionamiento Web con frecuencia son utilizados como sinónimos, pero en realidad existe una diferencia entre ellos. La capacidad de que un sitio Web sea visible no sólo significa que esté entre los primeros lugares de los resultados de una búsqueda, sino que sea fácilmente encontrado por los usuarios y obtenga el mayor número posible de visitas, por tanto, mientras mejor posicionamiento obtenga una página, mayores probabilidades existirán que sea visitada.

#### Definiendo el término visibilidad

*“Es una actividad necesaria para tener éxito en Internet, donde los usuarios reconozcan, compren y consuman los contenidos, productos y servicios ofertados en un sitio Web” (Aced citado por Tallès, 2011)*

*“Es el número de enlaces que recibe un sitio Web y ofrece una idea del impacto del sitio Web en Internet” (Bray citado por Rovira, 2010)*

Por tanto, se considera que la visibilidad Web consiste en destacar por encima de otros, representar conocimiento evolutivo a través de palabras clave o metadatos, es decir, maneja los análisis a los sitios desde las palabras clave (metadatos) que son representados por los usuarios, esto

referido principalmente a los contenidos que son manejados y que son necesarios posicionar en un sitio o a posicionar propiamente al sitio.

### Definiendo el término posicionamiento Web

Está concebido que el ambiente digital es una de las mayores vías de comunicación que posee el hombre en la actualidad, Internet ofrece la posibilidad de que cada día sea mayor el número de personas que tengan la oportunidad de publicar y promover información pertinente, bajo sus propios puntos de vista. Esta facilidad tiene como resultado que el cúmulo de información existente en la red de redes, sea cada vez más abundante. Ello provoca que personas, tanto jurídicas como naturales, compitan por hacer sobrevivir sus productos y/o servicios dentro del medio o lo que es lo mismo, se esfuercen por ocupar una de las primeras posiciones entre sus competidores (Tallès, 2011).

En el entorno digital, el posicionamiento mantiene su objetivo central: lograr que el producto o servicio ocupen uno de los primeros lugares o posiciones dentro de la competencia, lo cual es también conocido como Optimización en los Buscadores, popularizado por sus siglas en inglés SEO<sup>2</sup> o por la expresión “posicionamiento Web”. (Gonzalo citado por Tallès, 2011).

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, la definición que se propone a continuación se considera más completa, la cual plantea:

El posicionamiento Web como *“el conjunto de procedimientos y técnicas que tienen como finalidad dotar a un sitio o a una página Web de la máxima visibilidad en Internet”* (Codina, 2004).

A partir de los conceptos se evidencia que el posicionamiento Web es el conjunto de técnicas encaminadas a mejorar nuestra Web y conseguir de ella lo que mejor puede llegar a ser, mejorando el beneficio que nos aporta.

Por tanto, se asume que posicionar es colocar alguna cosa en su lugar óptimo, en el ámbito Web, posicionar un sitio significa optimizarlo para que

---

<sup>2</sup> Search Engine Optimization u optimización en los motores de búsqueda.

aparezca en las primeras posiciones de las páginas de resultados de los motores de búsqueda.

Pero el motivo impulsor del proceso de posicionamiento no es sólo lograr este fin, aunque es evidente el carácter primordial que tiene la posición del producto y/o servicio dentro de los motores de búsqueda y directorios de la Web, se considera también que para aumentar las ventas y la popularidad de cualquier servicio o producto; la verdadera razón del posicionamiento Web está en hacer que los clientes y usuarios se sientan identificados con el objeto que se promueve en Internet, que los visitantes, ya sean clientes potenciales y/o reales del sitio, encuentren en él lo que realmente es de su interés y necesidad.

#### 1.1.1: Los metadatos.

En el ambiente digital se posicionan sitios y páginas Web en las cuales se ofertan productos y servicios, que también pueden ser posicionados, al igual que los objetos informacionales que los conforman: imagen sonido, video, documentos textuales, estos recursos son leídos por un buscador, el cual no es un ser humano pensante, sino que se debe a un programa informático especializado en la búsqueda y recuperación de información, para que el software entienda el contenido que se quiere posicionar, es necesario que los lenguajes sean compatibles. Es aquí donde entran a jugar un papel fundamental los metadatos definidos como:

*“Toda aquella información descriptiva sobre el contexto, calidad, condición o características de un recurso, dato u objeto que tiene la finalidad de facilitar su recuperación, autenticación, evaluación, preservación y/o interoperabilidad” (Méndez y Senso citado por Balber, 2011).*

Analizando esta definición se puede afirmar que la aplicabilidad de los metadatos en el ambiente digital se convierte en una de las principales formas para la localización de la información en la red, a través de estos se logra describir el contenido de un recurso digital para que el robot o araña del buscador logre representarlo de una manera eficiente sin tener que inferir

automáticamente los elementos para su descripción e incorporación en la base de datos.

De acuerdo con Balber ( 2011) el sistema de metadatos de un sitio se conforma en niveles de descripción que van de lo general a lo particular, la descripción, a partir del uso de metadatos puede estar referida a la totalidad de un sitio Web (página principal), a una sección dentro del mismo, a una sola página Web o a un objeto informacional en sí mismo (imagen, sonido, video, documento textual), y sus descripciones pueden estar enfocadas al contenido, contexto, derechos de propiedad intelectual, aspectos formales, etc.

Los metadatos pueden ser clasificados en administrativos, estructurales y descriptivos, según la función que proporcionen. Y a su vez, existen diferentes formatos y elementos para realizar la descripción. (Tabla 1)

<b>Tipo</b>	<b>Función</b>	<b>Ejemplos</b>
Descriptivos	Descripción e identificación de recursos de información. En el nivel local para permitir la búsqueda y la recuperación (por ejemplo, búsqueda de una colección de imágenes para encontrar pinturas con ilustraciones de animales); en el nivel Web, permite a los usuarios descubrir recursos (por ejemplo, búsqueda en la Web para encontrar colecciones digitalizadas sobre poesía).	Dublin Core, Etiquetas META de HTML.
Estructurales	Facilitan la navegación y presentación de recursos electrónicos.  Proporcionan información sobre la estructura interna de los recursos, incluyendo página, sección, capítulo,	XML, RDF.

	<p>numeración, índices, y tabla de contenidos.</p> <p>Describen la relación entre los materiales (por ejemplo, la fotografía B fue incluida en el manuscrito A).</p> <p>Unen los archivos y los textos relacionados (por ejemplo, el Archivo A es el formato JPEG de la imagen de archivo del Archivo B).</p>	
Administrativos	Facilitan la gestión y procesamiento de las colecciones digitales tanto a corto como a largo plazo, incluyen datos técnicos sobre la creación y el control de calidad, incluyen gestión de derechos y requisitos de control de acceso y utilización, información sobre acción de preservación.	MOA2.

Tabla 1. Relación de Metadatos. (Lamarca, 2013)

Al igual que en la vida cotidiana existen distintos idiomas y cada uno utiliza su propia sintaxis y gramática, así mismo, se comportan los metadatos. Su escritura responde al lenguaje de programación y formato que se empleen.

Así se pueden utilizar distintos lenguajes, como por ejemplo, el HTML<sup>3</sup>, XML<sup>4</sup>, etc.

De igual forma son variados los formatos en los cuales se pueden generar los metadatos, entre ellos se pueden señalar el Dublin Core<sup>5</sup>, el RDF<sup>6</sup>, MOA2<sup>7</sup>.

<sup>3</sup>El lenguaje HTML se escribe en forma de etiquetas (o metadatos) delimitadas con corchetes angulares, las cuales pueden ser: el título del recurso, las palabras clave, la descripción, etc.

<sup>4</sup>XML es un metalenguaje para definir otros lenguajes. Ofrece un escaso número de reglas sintácticas para poder crear documentos con el propósito de representar e intercambiar datos de forma independiente a su presentación.

*Cuando se desea posicionar un recurso en la Web lo primero se deben determinar los buscadores o directorios en los cuales se quiere posicionar el objeto informacional, luego se deben identificar cuáles son los lenguajes y formatos en los que trabajan estas tecnologías y por último generar los metadatos del objeto. Seguir este orden garantiza que los metadatos que hayan sido designados para describir el sitio sean compatibles con los buscadores o directorios Web (Balber, 2011).*

#### 1.1.1.2: Las palabras clave.

Cuando un autor escribe un artículo, generalmente, antes de la introducción coloca determinadas palabras clave, con las cuales describe de manera muy general el contenido del documento.

La designación de las palabras clave en los metadatos de un recurso digital sigue este mismo principio; constituyendo, además, uno de los principales factores en la estrategia para la optimización de páginas Web en los motores de búsqueda.

“El principal criterio para la selección de estos términos debe ser que las palabras que se utilicen sean relevantes según el contenido o la imagen que se ofrece en el sitio” (Balestrino citado por Balber, 2011).

Aunque, también existen otros criterios que se pueden tener en cuenta a la hora de seleccionar las palabras clave que describirán a un recurso, como son: popularidad de las *keywords*, competencia por las *keywords* y relevancia desde el punto de vista del marketing (Gonzalo citado por Balber, 2011).

#### 1.1.3: Acerca del posicionamiento en buscadores, directorios de Internet y el SEO

---

<sup>5</sup>Dublin Core es uno de los estándares más difundidos para la descripción de todo tipo de recursos de Internet. Consta de 15 elementos y calificadores opcionales.

<sup>6</sup>RDF es un lenguaje para especificar metadatos. Permite la interoperabilidad entre aplicaciones que intercambian información comprensible por la página web, para proporcionar una infraestructura que soporte actividades de metadatos.

<sup>7</sup> Es un esquema de metadatos descriptivo y utiliza el lenguaje y sintaxis XML.

La campaña de posicionamiento o fases del posicionamiento como el ciclo de vida (diagrama 1). A partir de la fórmula 3+1: tres fases de desarrollo y una de seguimiento.

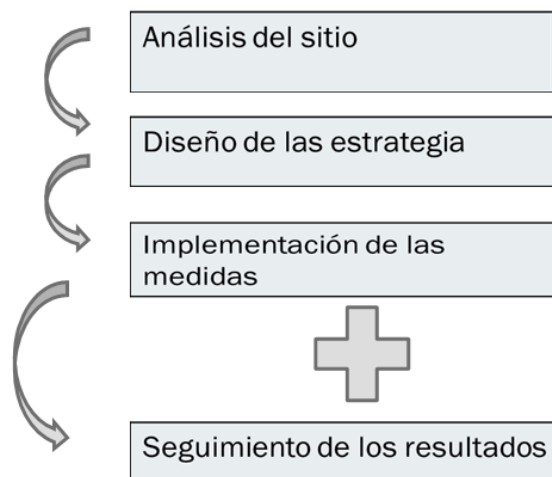


Diagrama 1. Fases de posicionamiento (Codina, 2004).

Se considera que los buscadores son páginas Web desde las que se puede encontrar cualquier cosa que se busque y esté referenciada en Internet, ya sea contenido, imágenes, música, videos, noticias u otro recurso. En la actualidad los buscadores más utilizados son Google, Yahoo, Bing, AltaVista, Baidu y Ask.

Según Santos (2012) los primeros diez puestos de los buscadores son los más deseados por cualquier propietario de una página Web, todos quieren recibir visitas de personas interesadas en los temas relacionados con su Web y está demostrado que los usuarios rara vez miran los resultados que se encuentran después de esa posición, pues generalmente encuentran lo que buscan en los primeros resultados. Por lo tanto se debe aparecer en ellos si se quiere aumentar el número de visitantes a la página Web y por consiguiente incrementar el número de clientes que demanden los productos y/o servicios y así aumentar la visibilidad, mientras más cerca se esté del primer puesto, en mayor medida será la cantidad de visitas que se obtendrá.

Según Santos (2012) existen dos formas de ocupar los primeros puestos en los buscadores:

1. La primera de ellas se le conoce con la abreviatura SEM<sup>8</sup>, se basa en el pago de una cantidad de dinero a cambio de cada persona que decida entrar en la página Web de quien contrata dicho servicio. Esta fórmula es muy interesante ya que se puede controlar directamente el gasto generado por el tráfico de visitantes que se reciba.
2. La segunda se le conoce con la abreviatura SEO se basa en la optimización de una página Web para que los buscadores la encuentren especialmente interesante y decidan ponerla en los primeros puestos de las búsquedas de forma completamente gratuita. Esta forma es extremadamente compleja, puesto que los buscadores valoran innumerables parámetros para decidir qué páginas son las más interesantes, entre estos están: enlaces apuntando a la página Web, tiempo de carga de la página Web, antigüedad del dominio, lugar donde se encuentra alojada la página Web, coincidencia del nombre del dominio con la búsqueda concreta y coincidencia del nombre del archivo con la búsqueda, entre otras.

Los directorios son colecciones de enlaces a sitios, organizados de manera jerárquica en un árbol de categorías, estos enlaces a sitios son coleccionados o agregados por editores humanos, los que verifican la calidad y veracidad del enlace, por este motivo es que se asocia en general una alta calidad a los directorios más populares, como son ODP<sup>9</sup> más conocido como Dmoz y el directorio de Yahoo! (Santos, 2012).

Mientras que hoy en día los directorios son mucho menos usados que los motores de búsqueda, existen ventajas importantes cuando lo que se busca es información específica y de calidad. La organización en categorías hace que sea fácil encontrar el tipo de sitios que se necesita y la revisión humana elimina el spam o contaminación en las búsquedas que abunda en los buscadores tradicionales. Además, los directorios son de especial interés para los administradores de sitios Web, debido que al tener enlaces

---

<sup>8</sup> Search Engine Marketing o marketing en motores de búsqueda.

<sup>9</sup>Open Directory Project.

provenientes de directorios reconocidos facilita la entrada a los buscadores tradicionales y mejora la visibilidad de los sitios.

Según Gonzalo (2004) el posicionamiento en buscadores u optimización en motores de búsqueda es el proceso de mejorar la visibilidad de un sitio Web en los resultados orgánicos de los diferentes buscadores, frecuentemente se le reconoce por sus siglas en inglés, SEO.

#### 1.1.4: Técnicas de SEO para perfeccionar la visibilidad de sitios Web

De acuerdo con Santos (2012) la aplicación de diversas técnicas de SEO para perfeccionar la visibilidad de sitios Web tiende a lograr que los buscadores de Internet sitúen determinada página Web en una posición y categoría alta (primeras posiciones) dentro de su página de resultados para determinados términos y frases clave de búsqueda.

Se asume que la aplicación de técnicas SEO es intensa en sitios Web que ofertan productos y/o servicios con mucha competencia, buscando el posicionar determinadas páginas sobre las de sus competidoras en la lista de resultados, estrictamente hablando, lo que se posiciona son las URLs de páginas independientemente, logrando los sitios un buen posicionamiento como consecuencia, el trabajo a realizar es amplio, pues involucra al código de programación, al diseño y a los contenidos.

#### 1.1.5: El posicionamiento en el marketing tradicional

El posicionamiento, como herramienta del Marketing, también experimenta su aplicación en el ambiente digital; siendo uno de los temas más debatidos en la actualidad, tanto el posicionamiento Web de sitios y páginas comerciales, así como académicas. El proceso que conlleva a colocar un producto o servicio en las primeras posiciones de determinado ranking o el esfuerzo constante y paciente que requiere posicionar estos por encima de otros similares; no es endémico del entorno digital, sino que encuentra su origen en la rama del Marketing.

El posicionamiento es el resultado de la efectividad con que pueda ser desarrollada la mezcla de marketing (diagrama 2). Estos dos elementos (el posicionamiento y la mezcla) se estudian en la rama del Marketing como filosofía de trabajo; o la manera de realizar las cosas para ofertarle, al cliente o usuario, un producto y/o servicio útil para satisfacer determinada necesidad.



Diagrama 2. Representación de la Mezcla de Marketing. (Thompson, 2012)

Enmarcando la definición en la arista social, el marketing es un proceso social mediante el que grupos o individuos logran lo que necesitan y desean mediante la creación, oferta y libre intercambio de productos y servicios que otros valoran. (Kotler citado por Tallès, 2011)

Por otro lado, bajo el enfoque empresarial se define, el Marketing es el proceso de planificar y ejecutar el concepto, precio, promoción y distribución de ideas, bienes y servicios para crear intercambios que satisfacen los objetivos particulares y de las organizaciones. (Porter citado por Tallès)

Mientras tanto, otros autores fusionan ambos enfoques. Tal es el caso siguiente, el cual sostiene que: es una función de gestión que sirve como vínculo entre la organización y su entorno exterior. (Lovelock citado por Tallès)

A pesar de que cada definición se enmarca en un punto de vista diferente, en todas se advierten de manera implícita los procesos que forman parte del Marketing. El primer autor citado lo define como creación, oferta e

intercambio; el segundo como planificación y ejecución, y el último como gestión.

#### 1.1.6: Herramientas que utiliza Google para el posicionamiento relacionado con enlaces.

Los buscadores en Internet implementan una serie de algoritmos de posicionamiento relacionado con enlaces, algunos de estos se citan a continuación:

- ✓ El algoritmo de Hilltop
- ✓ ExpertRank de Ask.com
- ✓ HITS
- ✓ TrustRank
- ✓ PageRank

##### *Algoritmo Hilltop*

Es un algoritmo complementario que se está utilizando para el cálculo del *PageRank*, el cual filtra los enlaces de páginas que Google considera del mismo autor o de la misma corporación. *Hilltop* determina qué páginas Web son buenas referenciadoras de otras páginas, sirve entre otras cosas, para evitar que autores de páginas Web creen otras páginas con el único fin de referenciar una de las páginas que desea posicionar en los primeros puestos de una búsqueda (Montse, 2014).

##### *ExpertRank de Ask.com*

Según Martínez (2008) el algoritmo *ExpertRank*, actualmente implantado en el motor Ask.com, un algoritmo que considera los hipervínculos como fuente de información primaria para realizar el alineamiento de la respuesta, el motor del buscador Ask.com es un sistema inteligente que permite discernir cuando una página es relevante para un concepto. Este sistema además intenta resolver los conflictos para palabras con varias acepciones, donde una de ellas al ser más utilizada en la red enmascara con sus resultados a las demás.

##### *HITS (Hypertext Induced Topic Selection)*

Este algoritmo considera la importancia de una página Web a través de analizar sus enlaces entrantes, estudiando el comportamiento de Google a la hora de indexar sus resultados de búsqueda, se presenta como uno de los grandes factores influyentes para el buscador.

Según Valverde (2010) el algoritmo *HITS* se basa en dos tipos de sitios, los cuales ayudan a identificar cuál es la importancia del resto de las páginas existentes en la Red. Estos son los que dan título a este: *Hubs* y *Authorities*.

1. *Hubs*: son todos aquellos sitios Web que, recibiendo una buena cantidad de links, enlazan, a su vez, a numerosas páginas Web que consideran importantes. De esta manera los sitios '*Hubs*' determinan la importancia de otros sitios. El exponente más evidente de sitio hub es el directorio *DMOZ*.

2. *Authorities*: son los sitios Web referentes a temas concretos. Es decir, aquellos que tienen muchos enlaces entrantes pero que, por su parte, apuntan a muy pocos sitios (muy pocos enlaces salientes).

La diferencia que existe entre este algoritmo *HITS* y el *PageRank* está en la manera de considerar cada portal o sitio. Si para Google, su *PageRank* otorga a cada página Web una puntuación atendiendo al valor y cantidad de los enlaces entrantes que posee, para el *HITS* existen dos valores para cada página Web, el *hub* para determinar su calidad como recurso de enlaces y el *authority* los valora como recurso de información (Valverde, 2010).

### *TrustRank*

*TrustRank* es el nuevo algoritmo de Google, por el cual existe la posibilidad que sea sustituido el *PageRank*. Google desea que en las primeras posiciones de los resultados de búsqueda encontrar páginas de cierta relevancia y que estén siendo recomendadas por otras páginas que a su vez también tengan relevancia. Para determinar el *PageRank*, Google analiza el número de enlaces que provienen de otras páginas Web y su *PageRank*. El *Trust Rank*, parte de la misma base, pero en lugar de valorar la importancia de una recomendación en función del *PageRank* de la página que

recomienda, lo hace a partir de una serie de páginas Web que han sido consideradas importantes por humanos en lugar de por algoritmos.

Por su parte, *TrustRank* consiste en la credibilidad y confianza que tiene un sitio Web de cara a Google a través de los enlaces que apuntan hacia dicho sitio, Google distingue o categoriza las páginas consideradas como “*Good Links*” o “*Bad Links*”, dando por sentado que una página considerada como “*Good Links*” dará enlaces a una página *spam* (Galor, 2013).

Según Galor (2013) la medición de *TrustRank* consta de los siguientes parámetros:

- ✓ Edad del sitio, Google no confía en sitios nuevos.
- ✓ Contenido original, a Google no le gusta ver contenido copiado de otros sitios.
- ✓ Actualización constante del sitio con páginas frescas para atraer más tráfico.
- ✓ Número de páginas indexadas.
- ✓ Tráfico del sitio Web. Entre más visitantes, más alto es el *TrustRank* del sitio.
- ✓ Enlaces entrantes a esa página Web, enlaces de calidad, vínculos de retroceso y cantidad de enlaces de sitios con *PageRank* y *TrustRank* alto.

### *PageRank*

A partir de las definiciones dadas por diferentes autores y la información obtenida en la Web sobre *PageRank*, se conoce como la medida numérica que ha establecido Google relacionada con la visibilidad o popularidad hipertextual, que es importante porque es uno de los factores que determinan el *ranking* en los resultados de una búsqueda en Google. No es el único factor que Google utiliza para clasificar las páginas, pero es importante.

*PageRank* determina entonces la importancia de una página por el número de votos que recibe, también considera la importancia de cada página que emite el voto, por lo que los votos de algunas páginas se consideran de

mayor valor, dando así a la página enlazada mayor valor. Las páginas más importantes tienen un mayor *PageRank* y aparecen en la parte superior de los resultados de búsqueda. (Roldan, 2012)

### ¿Cómo saber el *PageRank* de un sitio?

Existen herramientas *online* que permiten el cálculo del *PageRank*, como ejemplo la siguiente: en la que solo debe de introducir su dirección Web (URL) en el formulario siguiente y presionar el botón "Mi *PageRank*". NOTA: SOLO LE DARÁ EL DATO DEL DOMINIO Y NO DE LAS SUBPÁGINAS.

<input type="text"/>	MI PAGE RANK
----------------------	--------------

Ilustración 1. Ejemplo de herramientas que permiten calcular el *PageRank*. (Roldan, 2012)

### Botones *PageRank*

- ✓ Para mostrar el *PageRank* en su sitio Web, basta con copiar y pegar el código HTML que aparece a lado del botón con el diseño que desea. Google *PageRank* se mostrará automáticamente en cada página donde se coloca este código.
- ✓ Para copiar el código, se selecciona la caja haciendo clic en cualquier parte del cuadro con el ratón, entonces se sabe cuándo el código está seleccionado por que el contenido de la caja se resalta en color azul.
- ✓ Una vez seleccionado, se copia y después se pega directamente en el código fuente HTML del Web o *blog*, en la sección que desea que aparezca la barra *PageRank*.

### El algoritmo *PageRank*

El algoritmo del *PageRank* de Google, es decir, la fórmula que utiliza para calcular el *PageRank* de una página es uno de los mayores y más deseosos secretos de Internet.

El algoritmo original del *PageRank* ha sido descrito en varias ocasiones por Lawrence Page y Sergey Brin, siendo el siguiente:

$$PR(A) = (1-d) + d (PR(T1)/C(T1) + \dots + PR(Tn)/C(Tn))$$

Las variables son:

- ✓ PR(A) Es el *PageRank* de la página A,
- ✓ PR (Ti) Es el *PageRank* de las páginas Ti que enlazan a A.
- ✓ C(Ti) Es el número de *links* salientes de la página Ti
- ✓ d es un factor variable que puede estar entre 0 y 1.

1. Así pues, lo primero de todo, es que el *PageRank* no se aplica a un sitio Web en su totalidad, sino a sus páginas individualmente. Además, el *PageRank* de la página A se define de forma recursiva por el *PageRank* de las páginas que enlazan a esa página A.

2. El *PageRank* de las páginas Ti que enlazan a la página A no afecta al *PageRank* de la página A uniformemente. Dentro del algoritmo del *PageRank*, el *PageRank* de una página T se calcula por el número de *links* salientes C (T) en la página T. Esto significa que cuantos más enlaces salientes tenga la página T, menos beneficiará el enlace de la página A al enlazar a la página T.

3. El *PageRank* transmitido de las páginas Ti se suma. La consecuencia de esto es que otros enlaces adicionales a la página A aumentarán siempre el *PageRank* de la página A.

4. Finalmente, la suma del *PageRank* transmitido de las páginas Ti se multiplica por un factor aleatorio d que puede estar entre 0 y 1. De este modo, la transmisión del *PageRank* que beneficia a una página que es enlazada por otra se reduce.

*Ejemplo:*

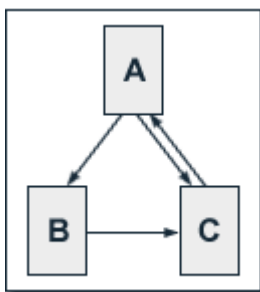


Ilustración 2. Ejemplo de cómo Google calcula el *PageRank*. (Roldan, 2012)

Se tiene un sitio con tres páginas, A, B y C, donde A enlaza B y C, B enlaza C, y C enlaza A. De acuerdo con el algoritmo, el factor aleatorio d es de 0.5.

Este factor  $d$  afecta al *PageRank*, pero no afecta a los principios del *PageRank*. Así que se hacen los cálculos:

$$PR(A)=0.5+0.5PR(C)$$

$$PR(B)=0.5+0.5(PR(A)/2)$$

$$PR(C) = 0.5 + 0.5 (PR(A) / 2 + PR (B))$$

Como es obvio, el *PageRank* de la suma de las páginas es 3, igual que el número de páginas. Este resultado no es específico.

En este caso es fácil calcularlo directamente debido a que solo se tienen 3 páginas, pero actualmente los sitios están formados por miles de páginas, luego es necesario algún otro sistema de cálculo.

## **1.2: Servicio y productos de información que apoyan el procesos de enseñanza - aprendizaje.**

Existe una serie de servicios y productos de información que están encaminados a apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje, los mismos se muestran a continuación: Servicio de Sindicación, CRONOS, UCLV WebQuest, SELAFI, Observatorio de Tendencias de la Educación Superior, @NubeUCLV, Referencia en Línea, Archivos Abiertos, SERIADA.

### Archivos Abiertos

Es un sistema que mantiene almacenado un conjunto de metadatos de artículos, tesis, documentos en general de uso público por toda la comunidad, lo cual permite realizar referencias bibliográficas así como acceder al fichero original. <http://ficherosabiertos.cdict.uclv.edu.cu/>

### Servicio de Sindicación

La Biblioteca ofrece a sus usuarios un nuevo servicio basado en el uso de RSS, para esto se ha implementado un lector de RSS<sup>10</sup> propio que tiene la particularidad de que los usuarios no necesiten de una conexión a Internet para mantenerse informado con las noticias más actuales, no solo de los diferentes y archiconocidos medios de prensa (nacionales e internacionales), sino también de revistas científicas que brindan los artículos en la modalidad de RSS. De esta manera todas las personas que visiten el lector de RSS,

---

<sup>10</sup> Really Simple Syndication.

independientemente de si lo hacen desde una computadora conectada a Internet o no, podrán hacer uso de este servicio tanto para elevar su acervo cultural o como medio de apoyo a la investigación. <http://rss.cdict.uclv.edu.cu/>

### CRONOS

Es la puerta de acceso a Internet, relación de sitios y recursos de información de interés para la comunidad de usuario, seleccionados y procesados por especialistas y expertos en las temáticas presentes en el mismo. <http://cronos.cdict.uclv.edu.cu/>

### UCLV Webquest

En este se colocan las conferencias y material de estudio al alcance de los estudiantes de una manera sencilla y amena.

<http://webquest.cdict.uclv.edu.cu/>

### SERIADA

Servicio que pone a su disposición las tablas de contenido de las revistas que se encuentran en los fondos documentales de nuestra institución.

<http://seriadas.cdict.uclv.edu.cu/>

### SELAFI

Este contiene las tablas de contenido de las principales revistas de interés para la comunidad universitaria, localizada en Centros con los que se mantiene relaciones de intercambio y que se puede solicitar a través de este servicio. <http://selafi.cdict.uclv.edu.cu/>

### Observatorio de Tendencias de la Educación Superior

El Observatorio de Tendencias de la Educación Superior es uno de estos espacios necesarios de difusión de la actividad científica, cuya misión es aumentar el nivel de efectividad de la investigación y la docencia que se realiza, a través de las herramientas siguientes: resultados temáticos en la provincia, en Cuba y el mundo; formación en competencias y habilidades profesionales, actualización sobre las revistas científicas de impacto, desarrollo de eventos nacionales e internacionales y la orientación personalizada a docentes e investigadores. <http://otes.uclv.edu.cu/>

## @NubeUCLV

Con este servicio se pretende que la comunidad de programadores de la UCLV tenga un gran impacto en el desarrollo y mantenimiento del proyecto.

<http://nube.uclv.cu/>

## Referencia en línea

Es el servicio que permite tramitar las necesidades informativas, tales como datos, bibliografía e informaciones elaboradas, a partir de la consulta a expertos y fuentes de información puntuales. <http://consulta.cdict.uclv.edu.cu/>

### **1.3: La Arquitectura de Información y su importancia para la visibilidad y el posicionamiento Web.**

La Arquitectura de Información es un factor que influye de manera indirecta en el posicionamiento y la visibilidad de un sitio, y de manera directa en el éxito y la conversión visita- cliente. Los sitios Web con una Arquitectura de la Información bien establecida, presentan una estructura organizada que permite a los usuarios encontrar lo que buscan con mayor facilidad.

#### 1.3.1: Definiendo la Arquitectura de Información

- ✓ (Saul citado por Acosta, 2010) quien la definió como “el estudio de la organización de la información con el objetivo de permitir al usuario encontrar su vía de navegación hacia el conocimiento y la comprensión de la información”.
- ✓ (James citado por Carballosa, 2008) la define como “el diseño estructural del espacio informacional para facilitar el acceso intuitivo a los contenidos”.
- ✓ (Santamaría citado por Acosta, 2012) describe a la Arquitectura de la Información como “la actividad y resultado de organizar, clasificar, ordenar, estructurar y describir los contenidos de un sitio Web, con el fin de que sus usuarios puedan satisfacer sus necesidades informativas con el menor esfuerzo posible”.

A partir de los conceptos anteriores se evidencia que la Arquitectura de Información persigue mejorar el acceso y usabilidad de una página Web, pues la misma se encarga del diseño de las estructuras de los espacios informacionales para facilitar el acceso intuitivo a sus contenidos, así como la organización estructural de una página Web para permitir un eficiente y eficaz acceso a la navegación de sus contenidos.

### 1.3.2: La Arquitectura de Información en su nivel básico se basa en cuatro pilares fundamentales:

1. La Manera de Organizar: ¿Cómo se organizaría la información? En orden alfabético, en tópicos o en orden cronológico.
2. La Forma de Presentación: ¿Cómo es transmitida la información? Por medio de palabras, tarjetas, ilustraciones, foto, audio, video; mediante una combinación de lo anterior; o por diversas secciones o subsitios con URL propio.
3. La Navegación en el sitio. ¿En qué forma encontrarán los visitantes lo que buscan? ; ¿En qué forma se moverán a través del sitio?; ¿Sabrán los usuarios dónde están?
4. Los Cambios o Modificaciones. ¿Cómo comparará los elementos del sitio que está observando?; ¿La estructura del sitio soportará las modificaciones del desarrollo del mismo?; ¿La navegación funcionará siempre que se adicionen o supriman contenidos?

### 1.3.3: La Arquitectura de la Información ligada al término accesibilidad, usabilidad incluyendo la visibilidad Web.

La usabilidad, tratada en la perspectiva de tener sistemas de información cada vez más efectivos para los usuarios que los usan, se mezcla inevitablemente con otros aspectos, creándose así una combinación de herramientas que funcionan holísticamente para el buen funcionamiento del sistema (Cruz,2008).

De acuerdo con González, Ricardo (2010) un concepto íntimamente ligado al de usabilidad es el de accesibilidad. Éste ya no se refiere a la facilidad de uso, sino a la posibilidad de acceso. En concreto a que el diseño, como

prerrequisito imprescindible para ser usable, posibilite el acceso a todos sus potenciales usuarios, sin excluir a aquellos con limitaciones individuales - discapacidades, dominio del idioma, - o limitaciones derivadas del contexto de acceso - software y hardware empleado para acceder, ancho de banda de la conexión empleada, etc.

Usabilidad y Visibilidad son dos conceptos que igualmente están relacionados desde el punto que visibilidad implica poder ser encontrado y visitado y usabilidad implica que el sistema sea fácil de usar para encontrar en él lo que tiene que sea de utilidad para un usuario. Por lo que es importante primero encontrar el sitio para que sea usado y después acceder a él y usarlo con facilidad y sencillez, que las habilidades del usuario sean suficientes para realizar las tareas de búsqueda y recuperación que se propone y que igualmente el sistema sea capaz de aumentar sus habilidades, o sea que lo guíe y enseñe de forma rápida y fácil, que el sistema no requiera de grandes conocimientos al respecto, que no exija usuarios muy familiarizados con el manejo de sistemas similares (Rovira,2010).

La efectividad, por su parte, es la precisión con que los usuarios lograrían los objetivos propuestos, pero por supuesto esta idea va asociada a la facilidad de aprendizaje del propio usuario, la facilidad del mismo para conocer y aplicar la funcionalidad del sitio Web, los procedimientos y la cantidad de errores en el sistema que sea capaz de detectar; y la eficiencia se entiende como la utilización de todos los recursos en dependencia de la precisión con que los usuarios logran los objetivos deseados. La efectividad es algo demasiado ambiguo pues una tarea que para un usuario puede resultar muy sencilla para otro puede resultar muy compleja.

*“La usabilidad exige patrones importantes de diseño y arquitectura que permite reducir los costos de producción, evitando el rediseño del sitio y sus productos, los costos de mantenimiento de la Web y los costos de utilización, exige además que las técnicas empleadas para hacer estos sistemas lo expongan como un instrumento de sencillo aprendizaje, fácil de manejar, eficientes y satisfactorios” (Montes de Oca, 2005).*

Se considera que la usabilidad atiende a cuestiones y problemas que son directamente visibles en el producto final, la interfaz de usuario y no a aspectos de más alto nivel, como puedan ser la Arquitectura de la Información, el diseño de navegación, o la estructura hipertextual.

Según Sánchez (2012) es cierto que la usabilidad no atiende llanamente los aspectos de la Arquitectura de Información, pero sí está relacionada con ella y es importante entenderlas una en función de la otra. La Arquitectura de Información se encarga de organizar estratégicamente el contenido en un sitio Web, de ahí su relación directa con la usabilidad, se puede decir que una buena Arquitectura de la Información aporta usabilidad en un sitio. La función de un Arquitecto de Información es transformar cualquier cantidad de contenido en un instrumento fácil de usar, de entender, de manejar y de localizar. En fin, es profundizar en los aspectos que tienen que ver con la organización de la información y esto precisamente puede darle una mayor usabilidad al sistema.

La usabilidad es muchas veces, unida a la Arquitectura de la Información, la responsable de que un sitio llegue a cumplir cabalmente con los objetivos para los que fue creado en un inicio teniendo presente en todo momento al usuario final que será quien decidirá si el sitio es exitoso o no.

*La usabilidad de la aplicación depende no solo del diseño de interfaz, sino también de su arquitectura de información –organización y representación–, en otras palabras, del componente intangible del diseño (Baeza, 2005).*

Ambas disciplinas están íntimamente relacionadas y solo un puñado de consultores ha llegado a tal nivel de especialización que se mueve exclusivamente en uno de estos campos. Actualmente la mayoría de los Arquitectos de Información ejerce igualmente el campo de la usabilidad. Incluso en mercados relativamente pequeños son muy pocos los que se puedan dedicar exclusivamente a esta área: generalmente son los diseñadores y líderes de proyectos los que deben incorporar los métodos de la Arquitectura de la Información y usabilidad para mejorar la calidad sus resultados. Actualmente las disciplinas de la Arquitectura de la Información y

usabilidad crecen cada día más para salir a la defensa de los usuarios comunes, ofreciendo mayor flexibilidad y claridad para el uso de sistemas tecnológicos.

1.3.4: La relación de la Arquitectura de la Información con la visibilidad y el posicionamiento se establece desde dos parámetros fundamentales:

1. Un sitio Web con una estructura correctamente indizada permitirá tanto al buscador como al usuario rastrear todos sus contenidos.
2. Las palabras clave empleadas en los enlaces internos ayudaran al usuario a identificar las páginas mejores a las que se dirigen los enlaces, a la vez que indicará a los buscadores las palabras que tienen mayor importancia en dicha página.

1.3.5: Componentes que constituyen la Arquitectura de Información de un sitio Web.

La arquitectura de una página Web es la combinación articulada de los sistemas de organización, etiquetado, navegación y búsqueda encaminada a mejorar su aprovechamiento por parte de los usuarios.

*Sistema de organización*

Según Pérez-Montoro (2010) los sistemas de organización en los entornos Web se rigen como una de las variables críticas para el buen funcionamiento de una Web, dependiendo de cómo organicen la información contenida en esa Web, consiguen que los contenidos que esta alberga sean más o menos accesibles para sus potenciales usuarios.

*Sistema de etiquetado*

- ✓ En el contexto de la Web el etiquetado se concibe como una estrategia para comunicar o representar elementos de información de forma eficiente.
- ✓ Se utilizan etiquetas.
- ✓ El uso de esas etiquetas permite no tener que ofrecer literalmente y simultáneamente toda la información.
- ✓ Esto aligera visualmente toda la página Web.

- ✓ El usuario decide si obtiene la información o no mediante un clic sobre esa etiqueta.

### *Sistema de navegación*

- ✓ Permiten la identificación entre los contenidos que alberga un sitio Web y la relación de esos contenidos con la página o contenido actual.
- ✓ Habilitan y posibilitan la navegación entre los contenidos.
- ✓ Ofrecen al usuario una idea o imagen mental del tamaño y la estructura del sitio Web.

### *Sistema de búsqueda*

Los sistemas de búsqueda son uno de los componentes o elementos arquitectónicos que complementan y refuerzan la localización de la información en el entorno Web.

Según Pérez-Montoro (2010) existen tipos de sistemas que contribuyen sobre la operación de localización de la información: los reactivos y los proactivos.

- ✓ “Los sistemas reactivos se encuentran diseñados para facilitar la localización de la información, y su principal característica es que acompañan la petición de información del usuario, o, dicho en otros términos, son sistemas que reaccionan frente a la conducta informativa del usuario, frente a sus demandas de información. Se trata de sistemas en los que el usuario tiene un papel activo en la localización de la información. En ellos, el usuario es que tira de la información que contiene el sistema en el proceso de localización, es el responsable de su extracción”.
- ✓ “Los sistemas proactivos también se encuentran diseñados para facilitar la localización de la información, pero, en cambio, su principal característica es que no acompañan, sino que empujan, por así decirlo, la información buscada hacia el usuario. O, dicho en otros términos, son sistemas que ofrecen proactivamente la información al usuario, sin que este tenga que reclamar continuamente. Se trata de sistemas en los que el usuario tiene un papel pasivo en la localización

de la información. En ellos, solo tiene que recibir la información suministrada; en muchas ocasiones, para que el sistema actúe, el usuario tan solo tiene que definir el perfil de sus intereses informacionales. El resto de las operaciones encaminadas a la localización de la información que se adecue a esas necesidades las tiene que ejecutar el propio sistema”.

#### *Ejemplos de estos tipos de sistemas*

Los de *difusión selectiva de la información*, los *workflow* o los *agentes inteligentes* son, entre otros, algunos ejemplos de este tipo de sistema. Los sistemas de Difusión Selectiva de la Información (DSI) son herramientas que ofrecen periódicamente al usuario una actualización informativa automatizada sobre un tema concreto a partir de la sindicación de contenidos, los sistemas *workflow* son, en cambio, herramientas que suministran automáticamente información dentro de un proceso o una cadena de procesos a partir del perfil del usuario. Por último, los agentes inteligentes son herramientas que infieren en el perfil de intereses informacionales de un usuario a partir de criterios diversos.

Los RSS son un tipo especial de herramienta que está también dentro del esquema de sistemas reactivos y proactivos, son agregadores o lectores de noticias, herramientas que permiten la redifusión automatizada o la sindicación de los nuevos contenidos que van incorporándose a una página Web. A partir de esta herramienta el usuario puede recibir de forma automática un aviso de que se ha producido la incorporación de un cambio o un nuevo contenido en la página Web a la que esté suscrito y todo ello sin necesidad de entrar y analizarla periódicamente, otra de las opciones que permite esta herramienta es la de poder compartir con otros usuarios las suscripciones a las páginas en las que están interesados.

#### **1.4: Plan de Acción.**

Dentro de una institución, un plan de acción puede involucrar a distintos departamentos y áreas. El plan establece quiénes serán los responsables que se encargarán de su cumplimiento en tiempo y forma. Por lo general, también incluye algún mecanismo o método de seguimiento y control, para que estos responsables puedan analizar si las acciones siguen el camino

correcto. El plan de acción es una herramienta que facilita llevar a cabo los fines planteados por una organización, mediante una adecuada definición de objetivos y metas.

Según Kroeger (1989) Un plan de acción es un tipo de plan que prioriza las iniciativas más importantes para cumplir con ciertos objetivos y metas. De esta manera, un plan de acción se constituye como una especie de guía que brinda un marco o una estructura a la hora de llevar a cabo un proyecto.

Un plan de acción es un instrumento para la evaluación continua de un programa. Es a su vez la representación real de las tareas que se deben realizar, asignando responsables, tiempo y recursos para lograr un objetivo.

El plan de acción lleva los siguientes elementos:

- ✓ Que se quiere alcanzar (objetivo)
- ✓ Cuánto se quiere lograr (cantidad y calidad)
- ✓ Cuándo se quiere lograr (en cuánto tiempo)
- ✓ En dónde se quiere realizar el programa (lugar)
- ✓ Con quién y con qué se desea lograrlo (personal, recursos financieros)
- ✓ Cómo saber si se está alcanzando el objetivo (evaluando el proceso)
- ✓ Cómo determinar si se logró el objetivo (evaluación de resultados)

Los planes de acción solo se concretan cuando se formulan los objetivos y se ha seleccionado la estrategia a seguir. (Castellini, 2014)

### ***Conclusiones parciales del capítulo***

Luego de un estudio de los enfoques teóricos sobre el posicionamiento y visibilidad en la Web, se ha determinado, que son dos términos con gran dependencia uno del otro, mientras mejor posicionamiento obtenga una página o sitio, mayores probabilidades existirán que sea visitada, y por otro lado, sin dejar pasar por alto la importancia de la Arquitectura de Información que permite el acceso y usabilidad de la página o sitio Web, encargándose del diseño de las estructuras de los espacios informacionales para facilitar el acceso intuitivo a sus contenidos, así como la organización estructural de

esta para permitir un eficiente y eficaz acceso a la navegación en los mismos.

*Capítulo 2:*  
*Diseño metodológico de la investigación.*

En este capítulo se exponen los elementos metodológicos de la investigación como: el tipo de investigación desarrollado, su importancia, la viabilidad de la investigación, la población y la muestra escogida para la realización de la misma, los métodos y las técnicas empleadas, todas las fuentes de información utilizadas en el estudio, las etapas investigativas del proyecto además de una caracterización sobre la intranet universitaria y la descripción del escenario de investigación, entre otros aspectos.

## **2.1: Metodología utilizada**

### Tipo de variable

La investigación se adscribe al enfoque mixto pues se sustenta de la combinación de los paradigmas cualitativo y cuantitativo de investigación científica, al ser estos un “proceso que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio, para dar respuesta al problema de investigación planteado y a los objetivos derivados de él” (Sampieri, 2006).

### Tipo de investigación

Se asume un estudio descriptivo, pues los datos se recolectan a partir de la aplicación de cuestionarios, los que permiten describir el grado de visibilidad enfocado a los estudiantes y profesores (Anexo 1 y 2), en cuanto a: conocimientos y habilidades, importancia, grado de satisfacción, usabilidad de los servicios y productos de información que se ofertan en la universidad. También se aplican entrevistas (Anexo 3) dirigidas a los especialistas de la UCLV que dominan el tema de esta investigación, pues la misma permite conocer qué potencialidades existen para la implementación de un plan de acciones en aras de facilitar la visibilidad Web de los servicios y productos de información que apoyan el proceso de enseñanza - aprendizaje en dicha institución.

### Diseño de la investigación

Se selecciona un diseño no experimental, específicamente transaccional descriptivo, pues la investigación se limita solo a observar los acontecimientos sin intervenir en los mismos recolectando los datos en un solo momento, en un tiempo único, para luego analizarlos, realizando entonces un estudio pormenorizado de dicha variable. Por ello, la recogida

de información realizada posibilitó la representación del objeto a analizar, mediante la búsqueda específica de las propiedades, características y rasgos importantes del diseño de un plan de acciones y por consiguiente, la amplia gama de procesos asociados al mismo. Se exponen los resultados obtenidos a partir del estudio realizado a la muestra seleccionada.

#### Delimitación de la investigación

El escenario de estudio de esta investigación fue la UCLV. Esta tuvo un tiempo de duración aproximadamente de 9 meses dependiendo este de la revisión de la literatura, la aplicación de los cuestionarios dirigidos a estudiantes y profesores, procesamiento, interpretación y presentación de los resultados de los mismos, así como la aplicación de las entrevistas dirigidas a especialistas y la manifestación de sus opiniones personales.

#### Importancia de la investigación

La importancia de esta investigación radica en el valor agregado de poder posicionar servicios y productos de información en el entorno de la educación superior de acuerdo a sus características esenciales. Desde el punto de vista del Marketing en Ciencias de la Información, se estudian las necesidades de información de los clientes devenidos en usuarios en el contexto en que se desarrolla esta investigación. De acuerdo a sus necesidades de información los usuarios establecen prioridades, encontrando así respuestas a sus necesidades, en correspondencia con los servicios y servicios de información que les son accesibles.

Disponer de un plan de acciones que mejore el posicionamiento de servicios y productos de información se perfila como una herramienta de marcada importancia en el contexto actual, en que la investigación se hace cada vez más frecuente en ámbitos digitales como Internet y otras redes similares. El posicionamiento de servicios y productos de información debe asumirse entonces como un ciclo que resalte el valor agregado del servicio o el producto en cuestión y proponga cambios para aquellos elementos que pierden actualidad. Las acciones para el posicionamiento garantizan la efectividad de este ciclo, para así lograr mantenerlo entre las primeras opciones de los usuarios. Precisamente la efectividad de dichas acciones garantizaría la accesibilidad, visibilidad y usabilidad de estos servicios y productos de información, permitiendo así un mejor uso del mismo, que en el

contexto de la educación superior se traduce en interactividad, y por tanto el posicionamiento de las instituciones que mantienen y promueven dichos servicios y productos, independientemente de cuáles sean sus objetivos. De esta forma, la misión y visión de dichas instituciones se encontrarían más socializadas desde el punto de vista del conocimiento por parte de sus clientes potenciales.

Las labores de posicionamiento permiten a las instituciones contrarrestar parcialmente el efecto de la globalización en el ámbito de Internet, garantizándoles un lugar entre sus clientes actuales y potenciales. La clave radica en ejecutar estas labores de una forma sistemática y ajustada a las características de la institución en cuestión.

#### Viabilidad de la investigación

La investigación es viable en tanto los recursos necesarios para ejecutarla están al alcance de los investigadores. Se cuenta con información actualizada, accesible a través de las redes digitales de información de la UCLV, así como textos relacionados con las temáticas de organización de la información, marketing electrónico y entre estos sobre optimización de motores de búsqueda. Aunque el acceso a Internet es limitado, los recursos bibliográficos anteriormente mencionados cuentan con la calidad adecuada para suplir esta limitación. Además, el acceso a las redes de información necesario para el monitoreo de los sitios y portales Web está garantizado en el campus de la UCLV. El fondo de tiempo necesario para realizar el trabajo de campo es suficiente, en consecuencia con el diseño de la investigación. Asimismo, los usuarios, especialistas y/o expertos que deben ser entrevistados o encuestados durante la investigación pueden ser contactados dentro del campus UCLV, no siendo esto un riesgo que atente contra el adecuado desarrollo de la misma.

#### Descripción de la población y la muestra

La población objeto de estudio para esta investigación está compuesta por el Director de Informatización y Comunicación, especialistas del CDICT, el Webmaster, profesores y estudiantes que pertenecen a la UCLV.

La unidad de análisis para la aplicación de los cuestionarios son los estudiantes y profesores, de aquí se toma una muestra de ellos para la investigación en sí misma, mientras que a los restantes sujetos de la población se les aplica una entrevista individual en aras de conocer que potencialidades existen en la universidad para la implementación de un plan de acciones que facilite la visibilidad Web de los servicios y productos de información que apoyan el proceso de enseñanza - aprendizaje.

Para la muestra de estudiantes se asume una muestra probabilística puesto que todos los sujetos de la población tienen la misma probabilidad de ser seleccionados, y teniendo en cuenta los siguientes criterios de selección:

- Pertenecer a la UCLV.
- Voluntariedad para participar en la investigación.

La UCLV cuenta con 5118 estudiantes del curso regular diurno según la actualización más reciente, realizada en el año 2013. Cifra que constituye la población estudiantil de la investigación a estudiar, donde a partir de la misma, se seleccionó la muestra.

Para la selección de la muestra se utilizó un Muestreo Aleatorio Estratificado con Asignación Proporcional, pues este tipo de fijación consiste en asignar a cada estrato un número de unidades muestrales proporcional a su tamaño. A partir de aquí la población es dividida en subpoblaciones o estratos seleccionándose un tamaño de muestra para cada uno. La población estudiantil está constituida por  $N = 5118$ , distribuida entre las 12 facultades. Según Sampieri (2006) contempla la siguiente formulación para el cálculo del tamaño de muestra total utilizando un nivel de confiabilidad del 95%, se tiene entonces que el error estándar es  $S_e = 0.05$  y un error de muestreo de  $\epsilon = S_e^2 = 0.0025$ ,  $p = 0.5$ , y la varianza muestral la cual puede determinarse en términos de probabilidad como  $S^2 = p(1 - p) = 0.5(1 - 0.5)$  entonces se obtiene un volumen constante de la muestra de:

$n' \geq \frac{p(1-p)}{\epsilon^2} = 400$ , cifra que se puede ajustar si se conoce el tamaño de la población  $N$ . Entonces se tendría:

$$n = \frac{n'}{1+n'/N} = 371,0039 \approx 371$$

Así se obtiene un tamaño de muestra total de 371 estudiantes a encuestar. Al estratificar la muestra utilizando Asignación Proporcional queda la población estratificada de la siguiente forma:

Facultades	Matrícula	Muestra
Ciencias Agropecuarias	521	38
Ciencias Económicas	389	28
Ciencias Sociales	162	12
Construcciones	775	56
Derecho	146	11
Humanidades	231	17
Ingeniería Eléctrica	867	63
Ingeniería Industrial y Turismo	676	49
Ingeniería Mecánica	339	24
Química y Farmacia	325	23
Matemática, Física y Computación	456	33
Psicología	231	17
Total	5118	371

Para la muestra de profesores se asume también una muestra probabilística puesto que también todos los sujetos de la población tienen la misma probabilidad de ser seleccionados, y se tiene en cuenta la misma metodología usada para el caso de estudiantes donde de forma análoga:

Conociendo que el tamaño de la población de profesores de la UCLV es  $N_1 = 1019$ . Se obtiene un tamaño de muestra total de 75 profesores a encuestar. Al estratificar la muestra utilizando Asignación Proporcional queda estratificada la población de la siguiente forma:

--	--	--

Facultades	Docentes	Muestra
Ciencias Agropecuarias	117	8
Ciencias Económicas	58	4
Ciencias Sociales	133	10
Construcciones	69	5
Derecho	22	2
Humanidades	80	6
Ingeniería Eléctrica	96	7
Ingeniería Industrial y Turismo	116	9
Ingeniería Mecánica	65	5
Química y Farmacia	113	8
Matemática, Física y Computación	111	8
Psicología	39	3
Total	1019	75

Modo de selección de los sujetos de cada muestra para el caso estudiantes y profesores

Se enumera en un listado o mapa de todos los estudiantes y profesores de cada facultad del 1 al valor  $N_h$  correspondiente a la matrícula y cantidad de profesores de la facultad, posteriormente se selecciona a partir de una tabla de números random o aleatorios los  $n_h$  casos que constituirá la muestra de ese estrato, este proceso se reproduce para las 12 facultades considerando para cada una un conjunto de números aleatorios diferentes, o sea siempre se genera una nueva secuencia de números random para la selección de los sujetos a muestrear para cada estrato o facultad.

Selección de los sujetos a entrevistar

Se tomó una muestra no probabilística o muestra dirigida, debido a que “la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o de quien hace la muestra” (Sampieri,2006) y en este tipo de muestra se seleccionan casos

típicos según el juicio del investigador o experto, específicamente una muestra de expertos pues para el investigador es de su interés la opinión de sujetos expertos en el tema, teniendo la misma entonces un carácter cualitativo por la naturaleza de instrumento de medición a aplicar.

## Variables

### Definición conceptual.

La visibilidad implica garantizar a los usuarios una experiencia óptima de búsqueda y localización, navegación e interacción con el sitio Web, contemplando el uso de estándares de diseño, accesibilidad, usabilidad, y estrategias de posicionamiento web, para que el sitio sea referenciado y recomendado por la comunidad de usuarios.

### Definición operacional.

<b>Variables</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>
Visibilidad	<p>Conocimientos y habilidades.</p> <p>Importancia.</p> <p>Grado de satisfacción.</p>	<p>-No conozco, conozco pero no usado, conozco y usado, conozco y usado con frecuencia, usado frecuentemente con habilidad en su utilización.</p> <p>-Ninguna, muy poca, alguna, importante, fundamental.</p> <p>-Ninguno, muy poco, paso trabajo para su uso, bien en su uso con aspectos a mejorar, excelente.</p> <p>-Malo, regular, bien, muy bien,</p>

	Usabilidad.	excelente.
--	-------------	------------

Dimensiones, ítems y niveles de desarrollo del grado de visibilidad que existe en la universidad respecto al uso de los servicios y productos de información que apoyan el proceso de enseñanza - aprendizaje.

<b>Dimensiones</b>	<b>Ítems</b>	<b>Visibilidad de los servicios y productos de información.</b>
Conocimientos y habilidades	1,2,3	Radica en los conocimientos y habilidades sobre los servicios y productos de información.
Importancia	4,5,6	Valoración sobre la importancia que contiene los servicios y productos de información.
Grado de satisfacción	7,8,9	Valoración sobre el grado de satisfacción con el empleo de los servicios y productos de información.
Usabilidad	10,11,12	Considera el uso que se hace respecto a los servicios y productos de información.

## Métodos

### *Métodos del Nivel Teórico*

Inductivo-Deductivo: Se determinan los principales elementos a tener en cuenta en el diseño de un plan de acciones.

Analítico-Sintético: se aplica para la recapitulación de la información obtenida después de haber realizado varios análisis de una manera profunda sobre el posicionamiento y visibilidad Web, además de determinar la relación de

categorías aparentemente aisladas para formular la teoría que unifica los diversos elementos.

### *Métodos Empíricos*

**Análisis-Documental:** Se emplea para realizar un estudio profundo de los conceptos fundamentales que sustentan el marco teórico una vez consultadas las fuentes de información que resultaron pertinentes. Permite determinar los criterios a seguir en el desarrollo de la investigación teniendo en cuenta lo expuesto por los autores consultados.

**Encuesta:** es el método investigativo capaz de dar respuesta al planteamiento del problema de investigación.

**Métodos Matemáticos-Estadísticos:** Se utiliza el análisis porcentual y las tablas de frecuencia.

### Técnicas aplicadas en la recolección de la información e instrumentos de medición

Para la obtención de datos en la investigación se realizó la consulta de diversas fuentes de información y el cuestionario como técnica fundamental para la recogida de datos, además de la entrevista.

Los cuestionarios fueron aplicados con el fin de conocer el grado de visibilidad que tienen los estudiantes y profesores en la UCLV acerca de los servicios y productos de información que apoyan el proceso de enseñanza - aprendizaje y la entrevista con el objetivo de conocer qué potencialidades tiene la universidad para implementar el plan de acciones propuesto, esta responde a características de tipo estructurada pues fue elaborada en forma de preguntas concretas teniendo en cuenta las experiencias narradas por los especialistas.

### Fuentes de Información

A continuación se muestran los diversos documentos consultados que contribuyeron a la obtención de información para realizar la investigación.

### *Fuentes primarias*

-Encuesta.

-Libros.

-Revistas: entre algunas de las consultadas se encuentran (Revista Portuguesa de Educação, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, la Revista ACIMED).

-Documentos no publicados (Tesis).

*Fuentes secundarias*

-Bases de Datos: (Scielo)

-Directorios: algunos como (Hipertext.net, Yahoo)

-Referencias

### Herramientas

Se utilizó el gestor bibliográfico EndNote para las referencias bibliográficas, además el procesamiento de los datos se realizó mediante el SPSS/Windows, versión 20. Se realizaron análisis utilizando la estadística descriptiva e inferencial, así como la construcción de gráficos mediante el EXCEL versión 2010.

### Etapas de la investigación

Para la obtención de resultados en esta investigación se identificaron y ejecutaron diferentes fases, entre ellas se destacan:

*Fase1: Preparación de la investigación.*

En la misma se comienza con una revisión bibliográfica sobre el tema investigativo, en el mundo y en Cuba, identificándose aquí como se comporta el posicionamiento y visibilidad de servicios y productos de información en la Web, también se investiga la existencia de antecedentes de este tipo de investigación, además de identificar la importancia y la viabilidad del estudio, así como la necesidad real de la misma en la UCLV.

*Fase2: Identificación de las necesidades de información.*

Durante esta etapa se aplicaron las técnicas de recogida de información, llevadas a cabo con el objetivo de conocer la necesidad real de esta investigación en la UCLV, a partir de juicios de especialistas, profesores e investigadores de la comunidad científica, además de los estudiantes.

*Fase3: Análisis de resultados.*

En esta etapa se muestra la obtención de resultados a partir de la conclusión de las fases anteriores, y de los métodos y técnicas empleados para realizar

el diseño del plan de acciones y se procede a la propuesta de su implementación.

#### Limitaciones del estudio

Ha sido una limitación que el plan de acciones sea diseñado y no llegue a su implementación.

### **2.2: Características de la Intranet Universitaria**

Uno de los servicios más usados de la UCLV lo supone la Intranet Universitaria, el portal por excelencia de los estudiantes, profesores e investigadores de todas las Facultades. La Intranet de la UCLV es un servicio local y permanente que ofrece servicios a los usuarios, destacándose el de correo electrónico, chat, servicio para reportar problemas o incidencias en la red de la UCLV, actualización de antivirus, directorio telefónico, portal digital de la UCLV Radio, *podcasts* (Mp3), de *videocast* (permite subir y compartir videos con otras personas), servicio de noticias universitarias, servicio de calendario, ofrece el buscador universitario ORACLE, un servicio de eventos universitarios, acceso al Sistema de Gestión Docente (SIGENU), permite la descarga de los periódicos Granma y Juventud Rebelde, ofrece información en línea en portales como EcuRed (La Enciclopedia Cubana en la Red), al portal de la editorial universitaria cubana, a la Biblioteca Virtual de la Educación Superior (BIVES) y a e-libro. Proporciona, además, enlaces a páginas gubernamentales, a páginas de universidades del resto del país, al portal del Ministerio de Educación Superior y ofrece una conexión con las Sedes Universitarias Municipales (SUM) mediante la Intranet de la ciudad de Santa Clara, por mencionar ejemplos. Propone además una serie de enlaces a las páginas principales de cada una de las Facultades y a otros sitios en apoyo de la extensión universitaria como el club de ajedrez, UCLV-Radio y el sitio de información deportiva Gol.

De manera general, la Intranet posee una naturaleza descriptiva, permite algunos accesos a servicios universitarios, y ofrece una visión objetiva, pero solo universitaria, sin visiones de otros centros o servicios parecidos. Además, varios de los enlaces solamente funcionan a través de Internet y otros permanecen inaccesibles. Los usuarios de la Intranet la utilizan

fundamentalmente como una vía de acceso al correo electrónico, el chat, y otros servicios de mayor especificidad que utilizan frecuentemente.

Independientemente de ello, la Intranet carece de una descripción en lo que se refiere a su modo de navegación, en ocasiones cambia su interfaz gráfica y esto demora el acceso y trabajo de los usuarios. No se debe obviar el hecho de que la Intranet está concebida como un servicio electrónico.

### **2.3: Descripción del escenario de investigación**

#### Catálogo Colectivo OPAC

El Catálogo Colectivo (OPAC) está sustentado de la tecnología desarrollada por la Biblioteca Regional de Medicina (*BIREME*) de Brasil, permite realizar búsquedas simples y avanzadas: la simple se realiza mezclando palabras clave con operadores booleanos, la avanzada se efectúan usando un índice permutado combinado con fórmulas de búsqueda basadas en filtros que adoptan las posiciones de los operadores mencionados anteriormente. La recuperación de la información se sustenta de paradigmas de visualización que despliega el formato ISDB (Descripción Bibliográfica Internacional Normalizada) y el de bases de dato. Permite imprimir el registro calalográfico, exportar las referencias a *Bibtex*, *Manager*, *Pro Cite*, *EndNote*, *Refworks*, la búsqueda se realiza a nivel de descriptor, utilizado marcas de agregación, además admite agregar y comentar documentos en las Redes Sociales. Los resultados los devuelve en forma de cita, detallada y de título en función de la base de datos que gestiona. Permite la búsqueda federada entre diversos catálogos que usen la misma tecnología *Information Storage and Retrieval Systems Developed (CDS/ISIS)*.

#### Biblioteca Digital

La Biblioteca Digital contiene elementos digitalizados, es decir, contenidos completos de todo tipo, que incluso, a veces tienen una forma cambiante a causa de su constante actualización. Los fondos de la biblioteca son colecciones de materiales en formato digital; unos creados en formato digital y otros convertidos a este formato a partir de documentos textuales impresos. Las ventajas de digitalización se concretan en características como: facilidad de acceso, velocidad en la recuperación de información, transmisión en línea

de forma remota, gran capacidad de almacenamiento, etc. La organización se realiza conforme a políticas y normas, utilizando las tecnologías de la información y las comunicaciones. La biblioteca está montada en *Greenstone*, este es un conjunto de programas y aplicaciones de software especialmente diseñados para la creación y difusión de colecciones documentales digitales.

#### Entorno Virtual de Aprendizaje de la UCLV en la Plataforma Moodle.

Es el espacio donde se gestiona los recursos educativos proporcionados por los docentes y organiza el acceso a esos recursos por los estudiantes, además permite la comunicación entre todos los implicados (alumnado y profesorado). <http://moodle2.uclv.edu.cu/>

#### Características.

- ✓ Entorno de aprendizaje modular y dinámico orientado a objetos, sencillo de mantener y actualizar.
- ✓ Excepto el proceso de instalación, no necesita prácticamente de mantenimiento por parte del administrador.
- ✓ Dispone de una interfaz que permite crear y gestionar cursos fácilmente.
- ✓ Los recursos creados en los cursos se pueden reutilizar.
- ✓ La inscripción y autenticación de los estudiantes es sencilla y segura.
- ✓ Resulta muy fácil trabajar con él, tanto para el profesorado como el alumnado.
- ✓ Detrás de él hay una gran comunidad que lo mejora, documenta y apoya en la resolución de problemas.
- ✓ Está basado en los principios pedagógicos constructivistas: el aprendizaje es especialmente efectivo cuando se realiza compartiéndolo con otros.

#### ***Conclusiones parciales del capítulo***

Debido a la situación problemática existente, se identifica la necesidad de diseñar un plan de acciones para facilitar la visibilidad Web de los servicios y productos de información que apoyan el proceso de enseñanza - aprendizaje en la UCLV, dicho diseño estuvo respaldado por un estudio mixto (cualitativo-

cuantitativo) que utiliza varios métodos, técnicas de muestreo y de recogida de información. El mismo es diseñado para la UCLV y se propone su implementación en dicha universidad, con protagonismo del departamento de Tecnología Educativa de la antigua Facultad de Ciencias de la Información y de la Educación.

### *Capítulo3:*

*Diseño de un plan de acciones para facilitar la visibilidad Web de los servicios y productos de información que apoyan el proceso de enseñanza-aprendizaje.*

En este capítulo se muestra el resultado de los instrumentos aplicados para conocer la visibilidad de los servicios y productos de información que apoyan el proceso de enseñanza - aprendizaje en la UCLV y de esta forma llegar al diseño del plan de acciones.

### **3.1: Análisis de resultados de los cuestionarios.**

Analizar los resultados presupone un proceso de interpretación y discusión de los mismos, lo que ha situado la necesidad de apoyarse en las matrices de datos obtenidas a través de la codificación y en los programas computacionales ya descritos. Se pasa entonces a su presentación.

La exposición de los resultados será presentada a través de la lógica de análisis que se muestra a continuación:

1. Análisis de resultados de la aplicación de los cuestionarios “Estudiantes”.

1.1. Comportamiento de la visibilidad por servicios y productos de información.

1.2. Comportamiento de la visibilidad en cuanto a conocimientos y habilidades, importancia, grado de satisfacción y usabilidad.

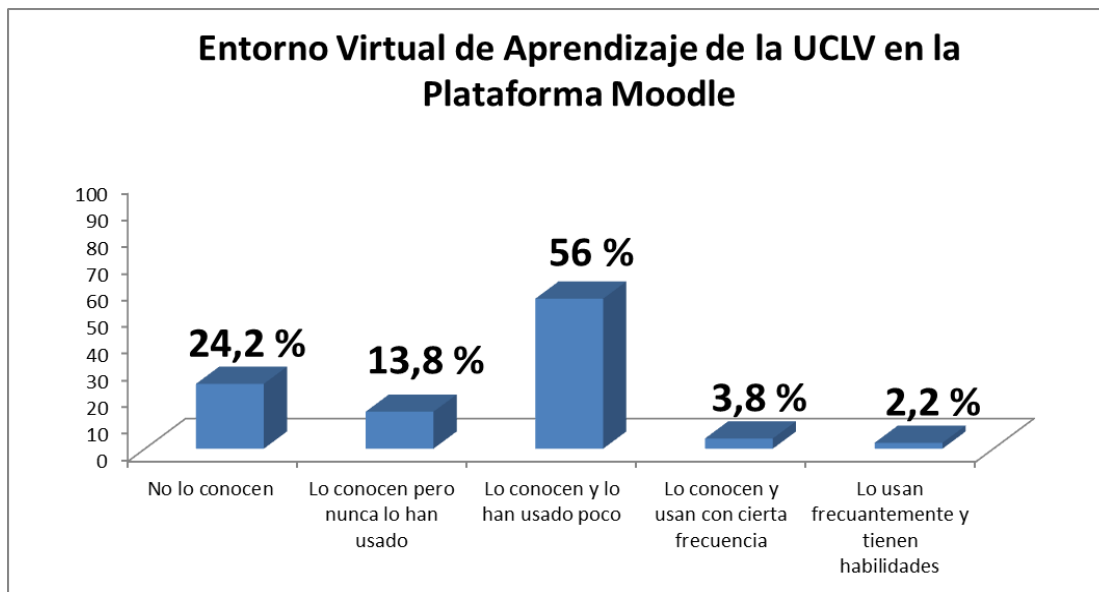
2. Análisis de los resultados de la aplicación de los cuestionarios “Profesores”.

2.1. Comportamiento de la visibilidad por servicios y productos de información.

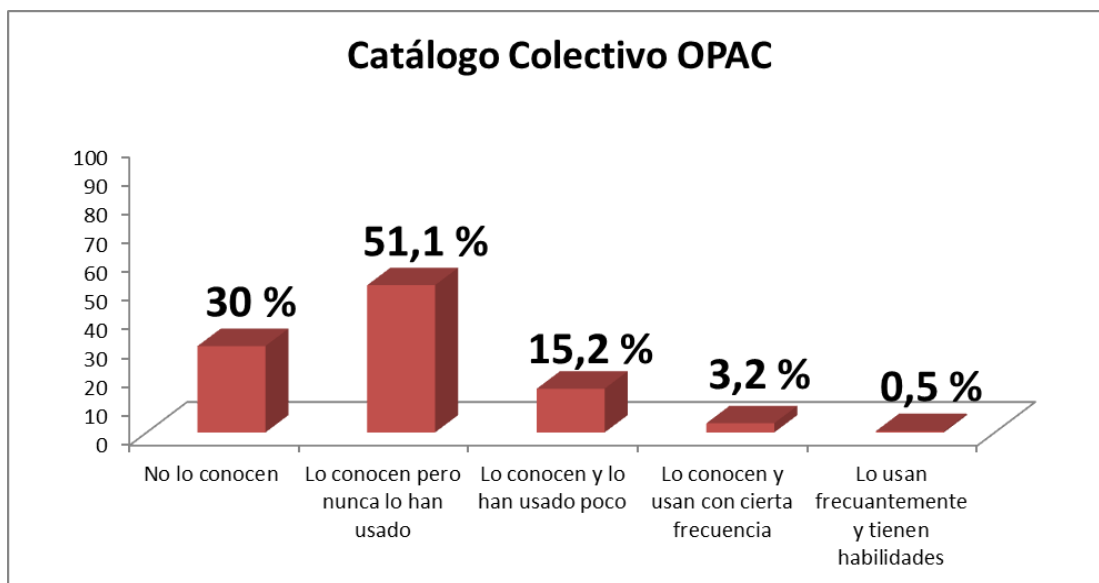
Las respuestas ofrecidas en los respectivos cuestionarios dan una aproximación a las características que permiten identificar el comportamiento de la visibilidad en los servicios y productos de información que apoyan el proceso de enseñanza – aprendizaje (Entorno Virtual de Aprendizaje de la UCLV en la Plataforma Moodle, el Catálogo Colectivo OPAC y la Biblioteca Digital).

## 1. Análisis de los resultados de la aplicación de los cuestionarios “Estudiantes”

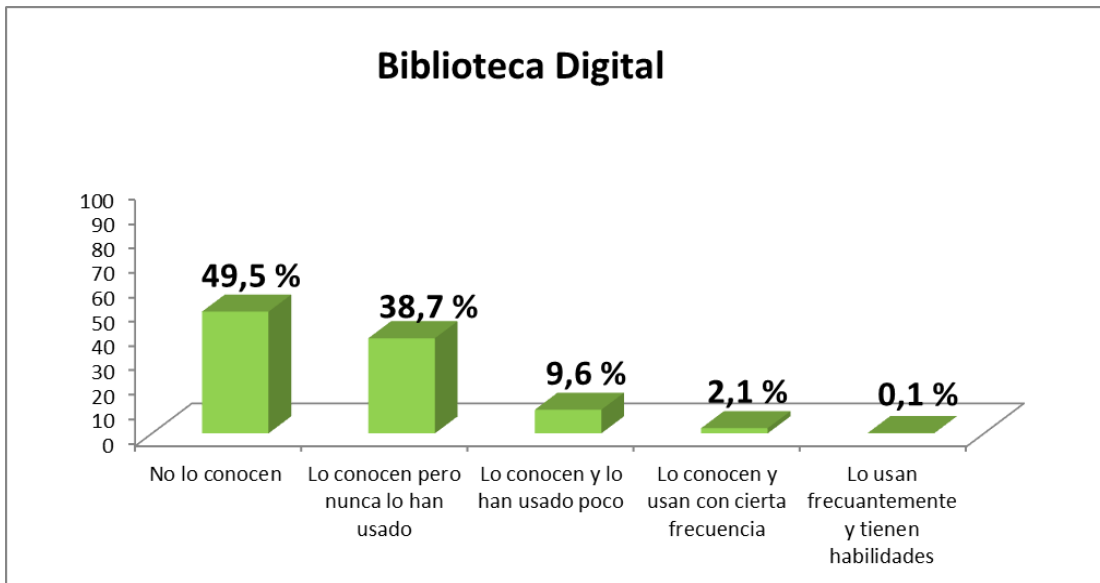
### *1.1. Comportamiento de la visibilidad por servicios y productos de información.*



**Gráfico 1.** Variación de las respuestas respecto al Entorno Virtual de Aprendizaje de la UCLV en la Plataforma Moodle.



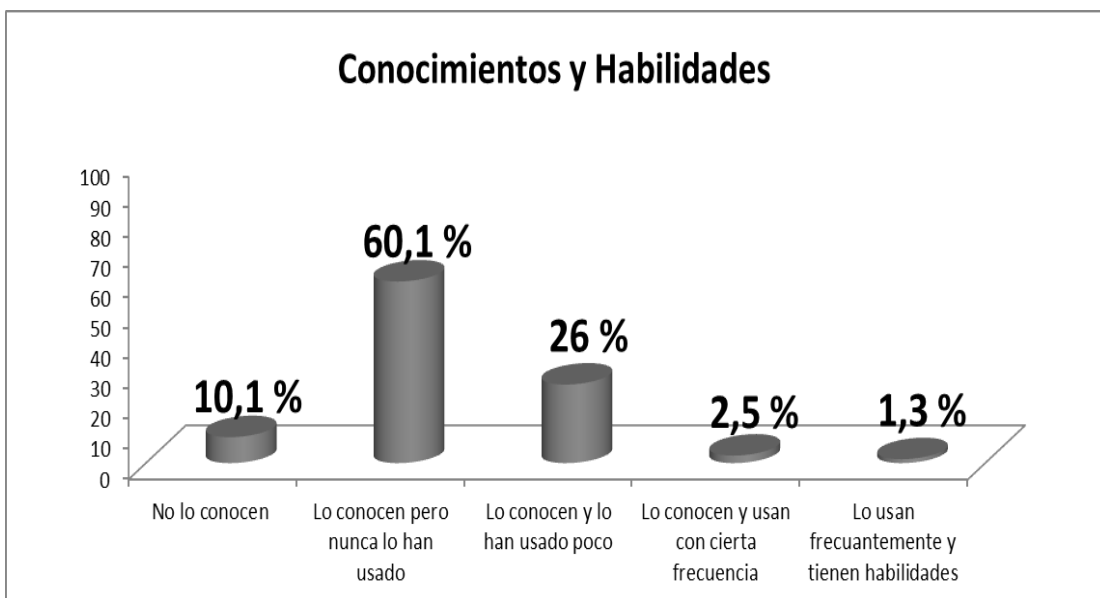
**Gráfico 2.** Variación de las respuestas respecto al Catálogo Colectivo OPAC.



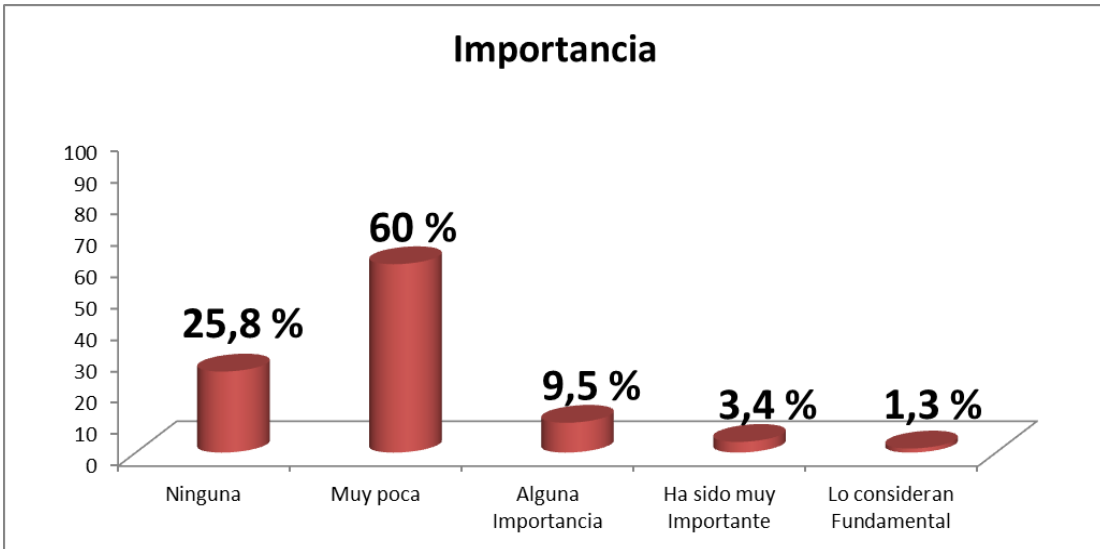
**Gráfico 3. Variación de las respuestas respecto a Biblioteca Digital.**

En las presentaciones de los gráficos anteriores, luego de sus análisis, se muestra el resultado del comportamiento en cuanto a la visibilidad que tienen los servicios y productos de información por parte de los estudiantes, por tanto, se tiene que el Entorno virtual de Aprendizaje de la UCLV en la Plataforma Moodle tiene la mayor visibilidad con respecto a los restantes, seguido está el Catálogo Colectivo OPAC y Biblioteca Digital se muestra con la menor visibilidad.

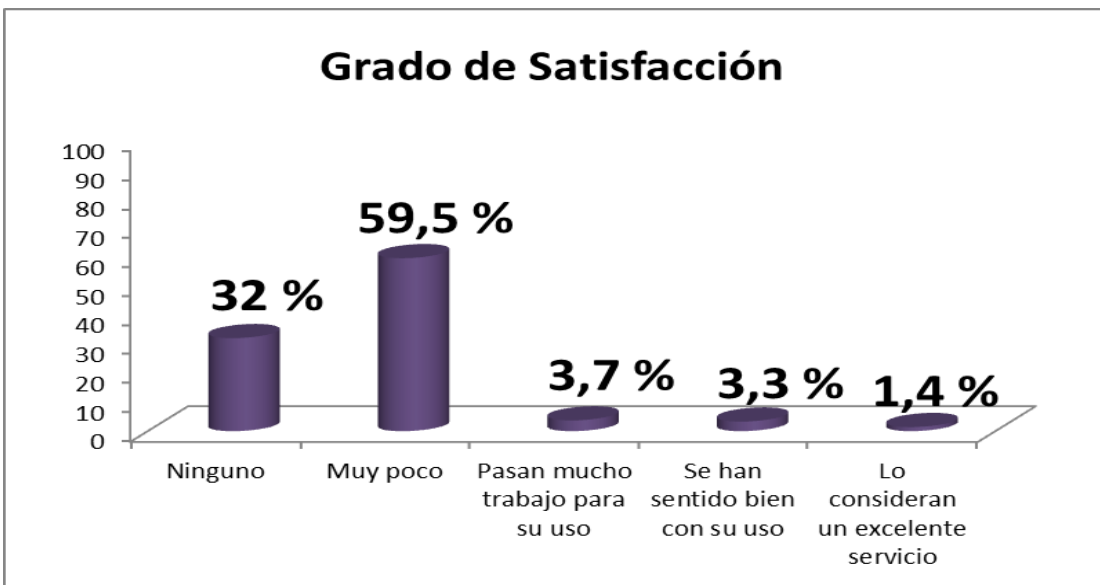
*1.2. Comportamiento de la visibilidad en cuanto a conocimientos y habilidades, importancia, grado de satisfacción y usabilidad.*



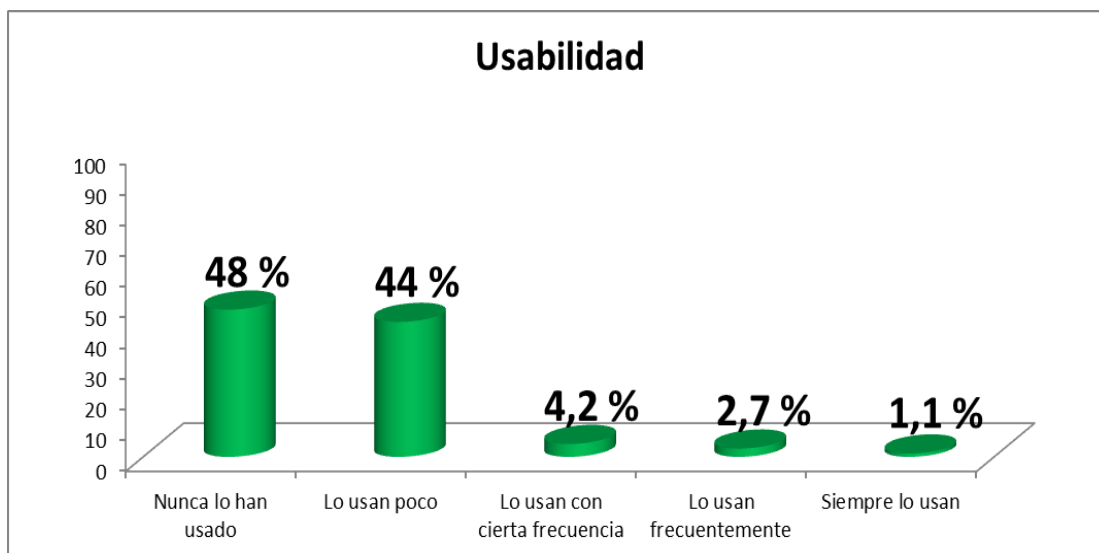
**Gráfico 4. Variación de las respuestas respecto a Conocimientos y Habilidades.**



**Gráfico 5. Variación de las respuestas respecto a Importancia.**



**Gráfico 6. Variación de las respuestas respecto al Grado de Satisfacción.**



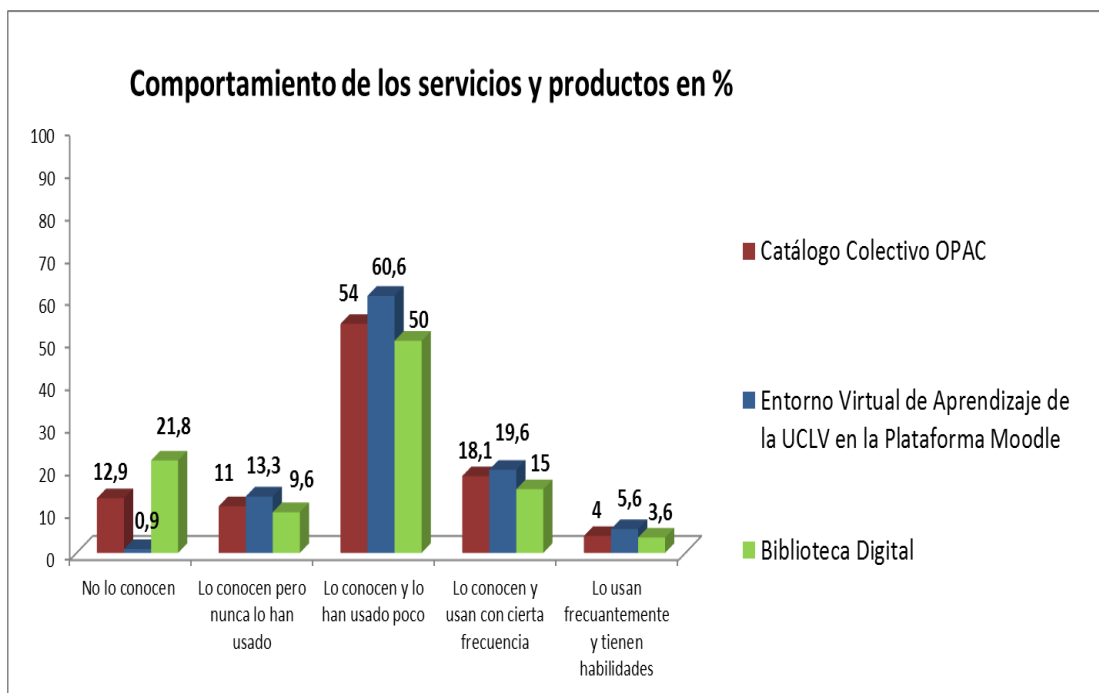
**Gráfico 7. Variación de las respuestas respecto a la Usabilidad.**

Se hace un análisis de las dimensiones con el fin de conocer el grado de visibilidad que tienen los servicios y productos de información, mostrándose en cuanto a conocimientos y habilidades que el mayor porcentaje de los encuestados conocen los servicios y productos pero nunca lo han usado, por otra parte la importancia es representada como muy poca, siguiendo el grado de satisfacción que también se muestra como muy poco y por parte de la usabilidad en cuanto a estos se tiene que nunca lo han usado todos concebidos así por el mayor porcentaje.

## 2. Análisis de los resultados de la aplicación de los cuestionarios

### “Profesores”.

#### *2.1. Comportamiento de la visibilidad por servicios y productos de información.*



**Gráfico 8. Coeficiente de variación de las respuestas por servicios y productos.**

A partir de gráfico anterior, que muestra el comportamiento de la visibilidad entre los servicios y productos de información en cuanto a profesores, se procede al análisis para obtener resultados del comportamiento de dicha visibilidad, por tanto, se tiene que coincidiendo en este el mayor porcentaje de los encuestados con respecto a los tres servicios y productos (Entorno Virtual de Aprendizaje como el más visible, seguido el Catálogo Colectivo OPAC, y luego la Biblioteca Digital se queda como el de menor visibilidad).

### **3.2: Resultados de las entrevistas aplicadas.**

En la entrevista realizada fue recibida información de gran valor por parte de cada uno de los especialistas, varios de ellos coincidían en muchos aspectos de las preguntas empleadas y por ello se atenían a otras respuestas dadas con anterioridad, o daban su valoración desde su perspectiva. Fueron entrevistados el Director y especialistas del CDICT, el Director de Informatización y Comunicación, y el Webmaster de la UCLV. Todos los entrevistados coinciden en la importancia de este trabajo de investigación, que puede servir de referente para investigaciones similares que se quieran hacer en la UCLV.

La información significativa extraída de estas entrevistas las expondremos organizada en las dimensiones en que las preguntas fueron concebidas:

### Factores tecnológicos y organizativos que afectan la visibilidad de los servicios y productos de información.

Desde el punto de vista organizativo el problema más sensible se expresa en la reciente desintegración del Departamento de Tecnologías Educativas. Es necesario recuperar alguna estructura que sustituya lo que hacía ese departamento.

En cuanto al Catálogo Colectivo OPAC son los factores tecnológicos los que más afectan, debido a las reglas de seguridad existente en la UCLV y los problemas conocidos del bajo ancho de banda del canal de comunicaciones. Se coincide en que es necesario establecer la configuración, con respeto a las reglas establecidas en la UCLV, para que se le permita acceso externo al campus universitario.

En cuanto Entorno Virtual de Aprendizaje de la UCLV en la Plataforma Moodle las respuestas se centraron más en cuestiones organizativas y de derecho de autor. Se valoran que este recurso no recibe la debida importancia en el proceso de enseñanza y aprendizaje que se desarrolla en la UCLV. Se considera que, a partir de la falta de cultura tecnológica existente, los profesores hacen rechazo al empleo de este Entorno Virtual de Aprendizaje.

En cuanto a la Biblioteca Digital la dirección del CDICT considera su visibilidad limitada porque la UCLV no tiene el derecho de autor de muchos libros que se han escaneado y que están digitalizado. Los especialistas consideran que se debe establecer una política en cuánto a qué información puede ser visibilizada fuera de la UCLV, de manera que se establezcan políticas de acceso.

### Acciones desde el CDICT que ayuden a mejorar la visibilidad de estos servicios y productos de información.

Desde el CDICT se propone, como acción fundamental, el fortalecimiento de la divulgación en la universidad, por los bibliotecarios; a través de charlas, talleres, actividades de alfabetización informacional, actividades de formación de usuarios, etc.

### Acciones desde la DIC para mejorar la visibilidad de estos servicios y productos.

La DIC por su parte propone incluir actividades relacionadas con la gestión de la información, estableciéndose políticas de acceso y seguridad, brindando administración proactiva del ancho de banda del canal de comunicaciones. Se propone además desarrollar un plan de capacitación a los recursos humanos que gestionan cada uno de estos servicios y productos.

### Recursos tecnológicos y organizativos de la UCLV que pueden apoyar en la implementación del plan de acciones.

La DIC cuenta con un centro de datos (Data Center) con capacidad de almacenamiento de 140 Tera Bytes y de procesamiento de: 5.5 Tera Flots. El ancho de banda de Internet se ha incrementado a seis megabits por segundos. Algunos de estos servicios y productos requieren una mejora de las tecnologías que emplean sus gestores.

### **3.3: Propuesta de diseño del plan de acciones.**

El plan de acciones es el resultado de la investigación realizada, diseñado para facilitar la visibilidad de los servicios y productos de información que apoyan el proceso de enseñanza – aprendizaje en la UCLV, también es aplicable para los que están en su etapa de implementación, igualmente para otros servicios y productos que están soportados sobre World Wide Web (WWW).

El presente plan de acciones se organiza en 3 dimensiones:

- ✓ Dimensión organizativa y de gestión.
- ✓ Dimensión tecnológica.
- ✓ Dimensión de diseño de la Arquitectura de la Información.

En su presentación se describirá primero las acciones organizadas por cada dimensión, y posteriormente se definen los niveles de responsabilidad en cada una.

#### Dimensión Organizativa y de Gestión:

Esta dimensión tiene que ver con acciones que son fundamentalmente responsabilidad de los webmasters y administradores de las redes que soportan estos servicios y productos de información. Aquí se definen acciones de carácter divulgativo, de administración y gestión de los sitios, y de actualización.

Dentro de esta dimensión se proponen las siguientes acciones:

1. Exigir la utilización de estos productos y servicios de información.

Se le debe exigir, por medio de los sistemas de acreditación y evaluaciones externas, la utilización de los servicios y productos de información que la UCLV dispone para el mejoramiento de los procesos académicos.

Responsable: Vicerrectorado Docente Educativo.

2. Fortalecer la divulgación.

Ejecutar actividades de divulgación, dentro de la comunidad universitaria, a través de charlas, talleres, actividades de alfabetización informacional, actividades de formación de usuario, para darle promoción a estos servicios y productos de información. Utilizar las redes sociales existentes en la UCLV, como lo son los sitios de: la intranet, debatiendo y universo. Utilizar las redes sociales internacionales más reconocidas, dentro de ellas: Facebook, Slideshare, Myspace, hi5, live@edu, entre otras.

Responsables: Webmasters de los sitios, Comunidad gestora de los servicios y productos.

3. Mantener y actualizar el servicio y producto de información.

La actualización de estos servicios y productos es necesaria realizarla con la periodicidad que estos requieren. Si la información está actualizada, los usuarios que accedan volverán a estos. Esta evaluación y revisión periódica, hará que el servicio y producto muestre consistencia, compromiso con los usuarios, etc.

Responsables: Webmasters de los sitios, Administradores de los servicios y productos. Comunidad gestora de los servicios y productos.

4. Aprovechar las herramientas gratuitas para webmasters.

Los principales motores de búsqueda, incluido Google, proporcionan herramientas gratuitas para los webmasters. Las Herramientas para webmasters de Google ayudan a los webmasters a tener más control sobre la interacción de Google con sus sitios y permiten obtener información adicional. Usar las Herramientas para webmasters no significa que tu sitio vaya a tener un trato preferente, pero puede ayudarte a identificar problemas que, si los solucionas, pueden mejorar tu posicionamiento en los resultados de búsqueda. Con el servicio, los webmasters pueden:

- a) ver qué partes de un sitio dificultan el rastreo a Googlebot.
- b) analizar y generar archivos robots.txt.
- c) quitar URL que ya han sido rastreadas con anterioridad por Googlebot.
- d) especificar un dominio preferido.
- e) identificar problemas con las metaetiquetas del título y la descripción.
- f) entender las principales búsquedas que los usuarios han hecho para llegar a tu sitio.
- g) tener una idea de cómo ve Googlebot las páginas.
- h) quitar enlaces de sitio no deseados (que podrían aparecer en los resultados de búsqueda de Google).
- i) entender cómo llegan los usuarios a tu sitio y cómo se comportan en él.
- j) descubrir cuál es el contenido más frecuentado de tu sitio.
- k) evaluar el impacto de optimizaciones que hayas hecho en tu sitio.

Los sitios donde se accede a las herramientas gratuitas de Google son:

Las herramientas para los webmaster se pueden acceder en la siguiente URL: <https://www.google.es/webmasters/tools/>

Google Analytics se accede en la siguiente URL: <http://www.google.es/analytics/>

El optimizador de sitios web de Google se accede en la siguiente URL: <http://www.google.es/websitoptimizer/>

Dimensión Tecnológica:

Esta dimensión tiene que ver con acciones relacionadas con las plataformas tecnológicas que soportan los productos y servicios, fundamentalmente los aspectos de gestión de las redes de transmisión de datos.

5. Garantizar que los productos y servicios se encuentren alojados en el Centro de Datos (Data Center) de la UCLV.

De esta manera se garantiza la redundancia energética y de acceso, se garantiza una estabilidad en la explotación de los mismos, se asegura que los mismos siempre estén visibles.

Responsable: Dirección de Informatización y Comunicaciones de la UCLV, Direcciones de las Entidades Académicas que desarrollan y soportan los servicios y productos.

6. Garantizar el acceso pleno a Internet por parte de los productos y servicios.

Garantizando este acceso se asegura de esta forma la visibilidad para usuarios externos a la UCLV.

Responsable: Dirección de Informatización y Comunicaciones de la UCLV. Direcciones de las Entidades Académicas que desarrollan y soportan los servicios y productos.

7. Definir una política de seguridad informática.

Esta política para que proteja los sitios de ataques externos y no bloquee el libre acceso a los mismos.

Responsables: Encargado de la seguridad informática a nivel de UCLV y de las entidades académicas que desarrollan y soportan los productos y servicios.

#### Dimensión de Diseño y de Arquitectura de la Información:

La Arquitectura de Información persigue mejorar el acceso y usabilidad de un sitio o página Web, esta se encarga del diseño de las estructuras de los espacios informacionales para facilitar el acceso intuitivo a sus contenidos, así como la organización estructural de una página o un sitio Web para permitir un eficiente y eficaz acceso a la navegación de sus contenidos, además un factor que no se debe pasar por alto es la combinación articulada

de cada uno de sus componente (organización, etiquetado, navegación y búsqueda).

#### 8. Perfeccionar los metadatos de los servicios y productos

La aplicidad de los metadatos es una de las principales formas para la localización de la información que los servicios y productos ofrecen. Por medio de los metadatos se describe el contenido del recurso para que se logre representar de una manera eficiente, para que se entienda el contenido que se quiere posicionar.

Responsable: equipo que diseña y desarrolla los servicios y productos.

#### 9. Construir las palabras clave adecuadas

Las palabras clave describen de manera general el contenido de un documento, constituyendo, además, uno de los principales factores en la estrategia para la optimización de sitios o páginas Web en los motores de búsqueda. Una buena selección de palabras clave involucra que sean relevantes según el contenido o la imagen que se ofrece en el sitio o la página Web. Existen también otros criterios como popularidad, competencia y relevancia desde el punto de vista del marketing de las palabras claves.

Responsable: equipo que diseña y desarrolla los servicios y productos.

## **Conclusiones parciales del capítulo**

En el capítulo se mostró el resultado de los cuestionarios, con los cuales se persiguen conocer el grado de visibilidad de los servicios y productos de información que apoyan el proceso de enseñanza -aprendizaje en la UCLV. Además los resultados de las entrevistas aplicadas para conocer las potencialidades, en cuanto a recursos tecnológicos y organizativos que apoyen en la implementación del plan de acción, factores que afectan la visibilidad de los servicios y productos, y acciones propuestas por la DIC y el CDICT, todo en función de proceder al diseño del plan de acciones para mejorar la visibilidad, esta se persigue a través del posicionamiento que se le dé a estos servicios y productos de información.

## **Conclusiones**

Una vez concluida la investigación se puede arribar a las siguientes conclusiones:

1. A partir de una serie de posiciones teóricas aproximadas a la visibilidad y al posicionamiento Web, se tiene que, mientras mejor posicionamiento obtenga una página, mayores probabilidades existirán que sea visitada, sin dejar pasar por alto la aplicidad de los metadatos y la selección de palabras claves, además se encontraron puntos coincidentes en cuanto a la Arquitectura de la Información y su importancia, por lo que los sitios con una Arquitectura de la Información bien establecida, presentan una estructura organizada que permite a los usuarios encontrar lo que buscan con mayor facilidad.
2. El proceso de enseñanza - aprendizaje en la UCLV está apoyado por una serie de servicios y productos de información que brindan diferentes formas de acceso a la misma con la finalidad de satisfacer las necesidades de los usuarios.
3. El plan de acciones propuesto se basa en facilitar la visibilidad Web de los servicios y productos de información que apoyan el proceso de enseñanza-aprendizaje en la UCLV, este se sigue a partir de un conjunto de dimensiones a las que está sujeto, las cuales son: Dimensión Organizativa y de Gestión, Dimensión Tecnológica y Dimensión de Diseño de la Arquitectura de Información.

## **Recomendaciones**

Debido a la importancia de la investigación se hacen las siguientes recomendaciones:

- ✓ Implementar el plan de acciones en la UCLV, teniendo en cuenta las especificaciones expuestas en la investigación.
- ✓ Realizar investigaciones similares, con el objetivo de fomentar este tipo de estudio en otras facultades.
- ✓ Realizar un estudio frecuente de las técnicas de posicionamiento en Internet con el objetivo de mantener e incrementar la posición actual.

## **Bibliografía**

Moodle. [Online]. Available: <http://moodle2.uclv.edu.cu/> [Accessed 11 de junio del 2014].

2003. Google PageRank Calculation. Available: [www.whitelines.net](http://www.whitelines.net) [Accessed 3 de mayo del 2014].

2006. Archivos Abiertos. [Online]. Available: <http://ficherosabiertos.cdict.uclv.edu.cu/> [Accessed 10 de junio del 2014].

2006. CRONOS Directorio Temático Especializado. [Online]. Available: <http://cronos.cdict.uclv.edu.cu/> [Accessed 10 de junio del 2014].

2006. Infraestructure and ExpertRank at Ask.com. Available: <http://www.cs.hku.hk/> [Accessed 10 de junio del 2014].

2006. Referencia en línea. [Online]. Available: <http://consulta.cdict.uclv.edu.cu/> [Accessed 10 de junio del 2014].

2006. SERIADA Servicio de Tablas de Contenido. [Online]. Available: <http://seriadas.cdict.uclv.edu.cu/> [Accessed 10 de junio del 2014].

2006. Servicio de localización y acceso a fuentes de información "SELAFI". [Online]. Available: <http://selafi.cdict.uclv.edu.cu/> [Accessed 10 de junio del 2014].

2006. Servicio de Sindicación. [Online]. Available: <http://rss.cdict.uclv.edu.cu> [Accessed 10 de junio del 2014].

2006. Webquest. [Online]. Available: <http://webquest.cdict.uclv.edu.cu/> [Accessed 10 de junio del 2014].

2009. Internet Assigned Numbers Authority": Sitio de "The Internet Assigned Numbers Authority (IANA)". Available: <http://www.iana.org> [Accessed 18 de mayo del 2014].

2010. How to prioritize your keywords for Search Engine Optimization. [Online]. Available: <http://consultoriaenred.com> [Accessed 3 de junio del 2014].

2011. Trust Rank: el nuevo algoritmo de Google. Available: <http://dbpubs.stanford.edu> [Accessed 3 de mayo del 2014].

2012. How to Increase the Visibility of Their Publications on the Web. Available: <http://biblioteca.unex.es> [Accessed 19 de mayo del 2014].

2012. @NubeUCLV. [Online]. Available: <http://nube.uclv.cu/> [Accessed 10 de junio del 2014].

2013. Estudios sobre los Factores más Relevantes en el Posicionamiento Online. Available: <http://www.webmetrics.es> [Accessed 12 de mayo del 2014].

2013. La Fórmula Matemática del PageRank de Google. Available: <http://googleads.q.doubleclick.net> [Accessed 3 de mayo del 2014].

2013. Las Redes Sociales y el Posicionamiento SEO.

2013. Marketing para Productos v/s Marketing para Servicios. Available: <http://es.wix.com> [Accessed 5 de junio del 2014].

2013. Qué es el PageRank. ¿Cómo afecta a tu posicionamiento Web? Available: <http://googleads.q.doubleclick.net> [Accessed 3 de mayo del 2014].

2013. Web Positioning. Available: <http://posicionamientoweb.pw/> [Accessed 19 de mayo del 2014].

2014. Definición de Plan de Acción. Available: <http://googleads.q.doubleclick.net> [Accessed 3 de mayo del 2014].

2014. ¿Qué es un Producto de Información? Available: <http://www.slideshare.net> [Accessed 9 de junio del 2014].

2014. Servicios de Información. Available: [www.ecured.cu](http://www.ecured.cu) [Accessed 9 de junio del 2014].

ACOSTA, M. 2010 Propuesta de Parámetros e Indicadores para Evaluar la Arquitectura de Información en Sitios Web Periodísticos. Trabajo de Diploma. Universidad de La Habana.

AGUILA, A. R. 2001. Comercio Electrónico y Estrategia Empresarial. 2a Edición ed. España.

ALLEPUZ, T. 1995. Marketing, calidad y servicios de información. El Profesional de la Información.

ANDRADE, A. 2011. El posicionamiento de una red académica y la construcción de objetos de investigación: los casos del cuerpo y el amor. . Universidad Autónoma Metropolitana.

ANDRADE, C. & FUCCI, M. 2010. Estrategias de Marketing Promocional en Unidades de Servicio de Información de la Universidad del Zulia. Revista de Ciencias Sociales (RCS).

ARELLANO, F. F. 2000. Metadatos y Organización de Recursos Electrónicos.

ARRIGONE, S. 2010. El Blog para Webmasters. Diez Consejos para Mejorar la Visibilidad de tu Sitio en las Búsquedas de Google.

AVILA, M. Cómo Crear un Plan de Acción Efectivo. Available: <http://googleads.q.doubleclick.net> [Accessed 27 de abril del 2014].

AYKIN, N. 2005. Usability and Internationalization of Information Technology.

BAEZA, R. 2005. Arquitectura de la Información y Usabilidad en la Web.

BAINBRIDGE, D. & MCKAY, D. 2004. Biblioteca Digital Greenstone: guía del programador.

BALBER, G. 2011. Posicionamiento del Sitio del Maestro Frank Fernández en la Web. Trabajo de Diploma, Universidad de La Habana.

BALESTRINO, J. 2005. Keywords and SEO. The Facts. Available: [www.egov.vic.gov.au/](http://www.egov.vic.gov.au/) [Accessed 18 de mayo del 2014].

BARKER, I. 2005. What is Information Architecture? Available: <http://www.steptwo.com.au> [Accessed 2 de junio del 2014].

BARNUM, C. 2011. Usability Testing Essentials.

BERTHIER, A. 2006. El Sistema de Referencias Harvard.

BISSET, C. 2013. Visibilidad Web del Sitio del Periódico Trabajadores Durante el Tercer Clásico Mundial de Béisbol 2013. Trabajo de Diploma, Universidad de la Habana.

BLANKSON, S. 2008. Search Engine Optimization (SEO): How to Optimize Your Web Site for Internet Search Engine.

BURGOS, D. & DE LEÓN, L. 2000. Comercio Electrónico, Publicidad y Marketing en Internet.

CARBALLOSA, M. 2008. Propuesta y Análisis de la Arquitectura de Información en el Proyecto CICPC. Trabajo de Diploma, Universidad de La Habana.

CASTELLINI, M. G. 2014. Cómo preparar un plan de acción para alcanzar cualquier objetivo. Available: <http://www.ehowenespanol.com> [Accessed 16 de junio del 2014.]

CHISNELL, D. & RUBIN, J. 2008. Handbook of Usability Testing.

CODINA, L. 2004. Posicionamiento Web: conceptos y ciclo de vida. Anuario Hepertex.net.

CODINA, L. 2004. SEO Concepts and Lifecycle. Available: <http://eprints.rclis.org> [Accessed 19 de mayo del 2014].

CODINA, L. 2007. El Posicionamiento Web y su Importancia para las Empresas.

CODINA, L. 2008. Máster online en Buscadores. Available: <http://www.masterenbuscadores.com/> [Accessed 18 de mayo del 2014].

COUTINHO, C. & CHAVES, J. 2002. O estudo de caso na investigação em Tecnologia Educativa em Portugal. Revista Portuguesa de Educação.

CRUZ, J. B. 2008. Estudio de Usabilidad del Sitio Web de Infotur. Trabajo de Diploma, Universidad de La Habana.

DAUDINOT, I. 2006. Organization and Retrieval of Information on the Internet: Theory of metadato. [Online]. Available: <http://bvs.sld.cu> [Accessed 3 de junio del 2014].

DELGADO, J. 2006. IMente, Servicios de Información de Actualidad en línea. El profesional de la información.

DOCAVO, M. 2010. Plan de Marketing online: Guía de Implementación de Estrategias de Marketing Online para PYMES. PYMES.

DOMENE, F. 2010. Marketing online. Available: <http://www.alojamientosconectados.es> [Accessed 18 de mayo del 2014].

DOMENE, F. 2012. El Libro de Posicionamiento en Buscadores.

ENGE, E. & SPENCER, S. 2009. The Art of SEO. Editorial O'Reilly Media Inc.

FAÚNDEZ, F. 2004. Guía de Buenas Prácticas para Iniciativas de Capacitación en Modalidad e-Learning.

FERNÁNDEZ, A. 2008. Organización de los Contenidos en los Sitios Web: las taxonomías. . Available: <http://bvs.sld.cu/> [Accessed 18 de mayo del 2014].

FERNÁNDEZ, A. 2009. Arquitectura de Información de los Portales Intranets: un componente esencial de la gestión de información en las universidades. Available: <http://scielo.sld.cu> [Accessed 18 de mayo del 2014].

FERNÁNDEZ, N. 2011. Propuesta de Diseño de un Sitio Web de Tecnología Educativa para la Educación Superior (SITEES). Trabajo de Diploma, Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villa.

FERRER, A. 2007. EcSocial.com: Servicio de Información para la Economía Social. El Profesional de la Información.

GALOR, L. 2013. Trust Rank: qué es y cómo ayuda al posicionamiento web. Available: <http://www.seomastering.com/trust-rank-checker.php> [Accessed 27 de abril del 2014].

GARCÍA, J. A. 2013. Posicionamiento de Marcas-Destino: una aplicación en cinco regiones españolas. INNOVAR: Revista de Ciencias Administrativas y Sociales, 23.

GARCÍA, V. M. 2004. La comercialización de productos y servicios de información en el sector bibliotecario-informativo. ACIMED, 5.

GARDUÑO, R. 2006. Objetos de Aprendizaje en la Educación Virtual: una aproximación en Bibliotecología. Investigación Bibliotecológica.

GARRIDO, J. F. & PEDROCHE, U. J. Tecnología Educativa: una web sobre nuevas tecnologías aplicadas a la formación. Available: [www.gte2.uib.es](http://www.gte2.uib.es) [Accessed 12 de mayo del 2014].

GONÇALVES, V. A. 2013 Posicionamiento Estratégico de empresas con Base na Inovação a través do Modelo Hélice Tríplice. .

GONZÁLEZ, A. 2012. Propuesta de Pautas para el Diseño de la Arquitectura de Información de la Intranet de la Biblioteca Central "Rubén Martínez Villena" de La Universidad de La Habana. Trabajo de Diploma, Universidad de La Habana.

GONZÁLEZ, Y. & RICARDO, A. D. 2010. Propuesta de un Manual de Usabilidad y Accesibilidad para el Desarrollo de Personalizaciones de la Plataforma de Teleformación Moodle. Trabajo de Diploma, Universidad de las Ciencias Informáticas.

GONZALO, C. 2004. La Selección de Palabras Claves para el Posicionamiento en Buscadores: conceptos y herramientas de estudio. Anuario Hepertex.net.

GRACIA, M. D. P. & CARCAS, C. 1991. Recuperación de Información mediante Catálogo de Acceso Público en Línea (OPAC).

HAGANS, A. 2005. Edificio del Acoplamiento para el Hilltop. Available: <http://www.articleset.com> [Accessed 3 de mayo del 2014].

HERNÁNDEZ, C. A. 2014. Observatorio de Tendencia de la Educación Superior. [Online]. Available: <http://otes.uclv.edu.cu/> [Accessed 10 de junio del 2014].

KENNEDY, P. 2008. Research Methods for Information Architecture. . Available: <http://www.oz-ia.org> [Accessed 2 de junio del 2014].

KOMIYA, A. 2014. Advertising on the Internet. [Online]. Available: <http://www.crecenegocios.com> [Accessed 3 de junio del 2014].

KUNNINGBAN, K. 2012. Accessibility Handbook.

KROEGER, A. 1989. Que es un plan de acción. Available: <http://www.minsalud.gov.co> [Accessed 16 de junio del 2014].

LAMARCA, M. J. 2013. Metadatos. Available: <http://www.hipertexto.info> [Accessed 9 de junio del 2014].

LEDO, M. & CAO, N. 2009. Plataformas Didácticas como Tecnología Educativa. Available: [www.http://bvs.sld.cu](http://www.bvs.sld.cu) [Accessed 12 de mayo del 2014].

LEÒN, R. 2005. Productos Electrónicos: principios y pautas.

MACDONALD, M. 2008. Creating a Web Site: The Missing Manual.

MARTÍNEZ, F. J. 2008. Un Poquito más sobre ExpertRank. ojobuscador.com. Available: [www.http://irsweb.es](http://irsweb.es) [Accessed 12 de mayo del 2014].

MONTES DE OCA, A. 2005. Arquitectura de Información y Usabilidad: nociones básicas para los profesionales de la información.

MONTSE 2014. Hay Indicios de que Google Utiliza un Algoritmo Tipo Hilltop para Calcular el Nuevo PageRank.

MORALES, L. F. 2011. Sistemas Productivos y Estrategias de Posicionamiento de las Telenovelas Colombianas en España.

MORALES, M. & FUCCI, M. 2010. Estrategias de Marketing Promocional en Unidades de Servicio de Información de la Universidad del Zulia. Revista de Ciencias Sociales (RCS)

NIELSEN, J. 2001. Beyond Accessibility: Treating Users with Disabilities as People. Available: <http://www.useit.com/alertbox/> [Accessed 18 de mayo del 2014].

ORTEGA, P. 2010. La Importancia de los Enlaces para los Buscadores. Available: <http://www.portega.net/> [Accessed 18 de mayo del 2014].

ORTIZ, L. 2010. Búsqueda y Recuperación de Información en el Catálogo OPAC y en las Bases de Dato de EBSCO.

PEÑALVO, F. J. Estado Actual de los Sistemas e-Learning. Available: [www.campus.usal.es](http://www.campus.usal.es) [Accessed 12 de mayo del 2014].

PÈREZ -MONTORO, M. 2010. Arquitectura de la Información en Entornos Web.

PUENTE, Y. 2011. Propuesta de Pautas para Mejorar la Arquitectura de Información del Sitio Web Periodístico Juventud Rebelde. Trabajo de Diploma, UNIVERSIDAD DE LA HABANA.

RAYA, M. & ZULUETA, M. E. 2011. Textos Científico -Técnicos: ¿cómo crearlos? La Habana, Editorial Científico -Técnica.

RENGIFO, M. 2013. Carvajal Marca la Diferencia: nuevo posicionamiento de marca como símbolo de transformación organizacional. Available: [www.elsevier.es/](http://www.elsevier.es/) estudios gerenciales [Accessed 16 de abril del 2014].

ROLDAN, C. 2012. SEO: ¿Qué es el Page Rank de Google? Available: <http://www.codejobs.biz> [Accessed 16 de abril del 2014].

ROMERO, O. C. 2012 “Diseño de un Observatorio de Tecnología Educativa para la Facultad de Ciencias de la Información y de la Educación”. Tesis de Grado Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas.

ROMEU, J. M. 2009. Evaluación del Impacto de los Servicios que Brinda el Cibe a través del Portal Interbancario al BFI. Trabajo de Diploma, Universidad de La Habana.

ROSENFELD, L. 2002. Information Architecture for the World Wide Web. Available: <http://www.ejournal.unam.mx/iibiblio/> [Accessed 18 de mayo del 2014].

ROVIRA, C. 2010. Visibilidad de la Cedes Web de los Museos de Cataluña. Revista Española de Documentación Científica.

SALAS, C. P. 2013. Posicionamiento de la Comunicación Estratégica como Gestión Gerencial en las Empresas más Grandes de Colombia. Universidad Sergio Arboleda.

SAMPIERI, R. 1995. Metodología de la Investigación.

SAMPIERI, R. 2006. Metodología de la Investigación.

SÁNCHEZ, A. 2012. Estudio de Usabilidad de la Intranet de la Universidad de La Habana. Trabajo de Diploma, Universidad de La Habana.

SÁNCHEZ, E. 2010. Las Palabras Clave o Keywords en Google: ¿para qué sirven?. Available: <http://www.suite101.net/> [Accessed 18 de mayo del 2014].

SANCHO, J. 2007. La Plataforma Educativa Moodle: creación de aulas virtuales. Available: <http://moodle.org> [Accessed 10 de mayo del 2014].

SANTOS, J. 2012. Técnicas para Mejorar el Posicionamiento y Aumentar la Visibilidad. Tesis de Maestría, Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría (CUJAE).

SERAFÍN, S. 2011. Estrategia para Mejorar la Popularidad Web. Available: <http://www.programacion.com/> [Accessed 18 de mayo del 2014].

SMET, E. 2009. The ABC of ABCD: the Reference Manual.

SOLANELLES, M. J. 2003. El Mercado y los Servicios de Información. ACIMED, 11.

TARRUELLA, E. C. 2004. Moodle: manual de usuario. Available: <http://moodle.org> [Accessed 10 de mayo del 2014].

THIAGO, D. 2013. O Profissional da Informação e a Gestão da Qualidade em Serviços de Informação: Capacitação e Mercado de Trabalho. . Available from: <http://siomerhidalgo.blogspot.com>.

THOMPSON, I. 2012. La Mezcla de Mercadotecnia. Available: <http://www.promonegocios.net> [Accessed 9 de junio del 2014].

TOUB, S. 2000. Evaluating Information Architecture. Available: <http://argus-acia.com> [Accessed 1 de abril del 2014].

TULLIS, T. & TEDESCO, D. 2010. Beyond the Usability Lab.

VALVERDE, G. 2010. Algoritmo HITS: Hubs y Authorities. Alternativa y/o dependencia del PageRank. Available: <http://blog.lineasdemarketing.com> [Accessed 12 de mayo del 2014].

VILLEGAS, J. 2011. Ejecución y Control de los Planes de Acción. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

WITTEN, I. H. & BODDIE, S. 2005. Biblioteca Digital Greenstone: guía del usuario.

WYLLYS, R.2000. Information Architecture. Available: <http://www.gslis.utexas.edu> [Accessed 2 de junio del 2014].

## Anexos

### Anexo1

Modelo de cuestionario a profesores.



Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas.

Facultad de Ingeniería Industrial y Turismo.

#### ***Estimado Profesor:***

El cuestionario pretende medir la visibilidad que existe en el claustro universitario con respecto a los servicios y productos de información que apoyan el proceso de enseñanza - aprendizaje en la universidad. El completamiento adecuado de la misma es vital para permitir llegar a conclusiones que faciliten una mejor comprensión de la situación universitaria con respecto a estos servicios y productos. Es por ello que le rogamos que se tome su tiempo en responderla. Seguro de poder contar con su apoyo, le agradecemos de antemano.

#### **Datos generales**

**1. Categoría Científica. Debe marcar, con una cruz, solo una, la que sea superior:**

1.1MsC.  1.2 Dr.  1.3 Dr.C.  1.4 Ninguna

**2. Categoría Docente:**

2.1Instructor  2.2 Asistente  2.3 PA  2.4PT

**3. Tiempo de trabajo en la Educación Superior (en años):**

3.1 menos de 5  3.2: 6 y 10  3.3: 11 y 20

3.4: 21 y 30  3.5más de 30

**4. Facultad en la que trabaja como docente (puede marcar más de una**

Industrial y Turismo  Eléctrica  Construcciones

Derecho  Química y Farmacia  Economía

Psicología  MFC  Mecánica  C. Agropecuarias

Humanidades  Ciencias Sociales

**5. Responsabilidades académicas e institucionales que desempeña actualmente.**

5.1 Miembro de Comisión Nacional de Carrera

5.2 Jefe de Colectivo de Carrera

5.3 Jefe de Disciplina

5.4 Profesor Principal de Año Académico

**6. Responsabilidades académicas que ha desempeñado en los últimos 5 años.**

6.1 Miembro de Comisión Nacional de Carreras

6.2 Jefe de Colectivo de Carrera

6.3 Jefe de Disciplina

6.4 Profesor Principal de Año Académico

**Acerca de los Servicios y Productos de Información.**

**7. Califique en escala del 1al 5 sus conocimientos y habilidades en los siguientes servicios y productos de información:**

1=> No lo conozco, 2=> Lo conozco pero no lo he usado nunca, 3=>lo conozco y lo he usado, 4=>lo conozco y lo uso con cierta frecuencia, 5=>lo uso frecuentemente y creo tener habilidades en su utilización.

	1	2	3	4	5
7.1 Entorno Virtual de Aprendizaje de la UCLV en la Plataforma Moodle					
7.2 Biblioteca Digital					
7.3 Catálogo Colectivo OPAC					

**8. Califique en escala del 1al 5 su valoración sobre la importancia que los siguientes servicios y productos de información han tenido en el proceso de enseñanza - aprendizaje que usted dirige:**

1=> Ninguna, 2=> Muy poca, 3=>Alguna importancia, 4=>ha sido muy importante, 5=>lo considero fundamental.

	1	2	3	4	5
8.1 Entorno Virtual de Aprendizaje de la UCLV en la Plataforma Moodle					
8.2 Biblioteca Digital					
8.3 Catálogo Colectivo OPAC					

**9. Califique en escala del 1al 5 su valoración sobre su grado de satisfacción con el empleo de los siguientes servicios y productos de información:**

1=> Ninguna, 2=> Muy poca, 3=>paso mucho trabajo para su uso, 4=>me he sentido bien con su uso aunque hay aspectos que deben ser mejorado, 5=>lo considero un excelente servicio.

	1	2	3	4	5
9.1 Entorno Virtual de Aprendizaje de la UCLV en la Plataforma Moodle					
9.2 Biblioteca Digital					
9.3 Catálogo Colectivo OPAC					

**10. Cómo considera que es el uso, que han hecho sus estudiantes de los servicios y productos de información en las diferentes actividades docentes (conferencias, clases prácticas, seminarios, laboratorios y trabajos extraclases)**

1=> Malo. Nunca lo han usado,

2=> Regular. Han usados algunos y realizan algunas tareas utilizando los mismos,

3=>Bien. Se usan todos, pero no con los conocimientos necesarios.

4=> Muy bien. Se usan con frecuencia en las asignaturas. Han adquirido habilidades para su utilización,

5=>Excelente: Se usa en un 100% de las asignaturas. Los estudiantes han adquirido habilidades que les permiten usar con soltura estos servicios.

	1	2	3	4	5
10.1 Entorno Virtual de Aprendizaje de la UCLV en la Plataforma Moodle					
10.2 Biblioteca Digital					
10.3 Catálogo Colectivo OPAC					

**MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

## Anexo2

Modelo de cuestionario a estudiantes.



Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas.

Facultad de Ingeniería Industrial y Turismo.

### Estimados estudiantes:

El cuestionario pretende medir la visibilidad de los servicios y productos de información que se ofertan en nuestra universidad. Para el desarrollo de esta investigación es fundamental conocer la opinión de ustedes como alumnos, que son los principales usuarios a los que van destinados los referidos servicios y productos de información. Es por ello tan importante poder contar con su colaboración en el completamiento de esta encuesta.

### Datos Generales

#### Carrera que estudia.

C. Agropecuarias  Industrial y Turismo

Construcciones  Economía  Ciencias Sociales  MFC

Derecho  Humanidades  Eléctrica  Mecánica

Química y Farmacia  Psicología

#### Acerca de los Servicios y Productos de Información.

#### 1. Califique en escala del 1 al 5 sus conocimientos y habilidades en los siguientes servicios y productos de información:

1=> No lo conozco, 2=> Lo conozco pero no lo he usado nunca, 3=> lo conozco y lo he usado, 4=> lo conozco y lo uso con cierta frecuencia, 5=> lo uso frecuentemente y creo tener habilidades en su utilización.

	1	2	3	4	5
1.1 Entorno Virtual de Aprendizaje de la UCLV en la					

Plataforma Moodle					
1.2 Biblioteca Digital					
1.3 Catálogo Colectivo OPAC					

**2. Califique en escala del 1al 5 su valoración sobre la importancia que los siguientes servicios y productos de información han tenido en su formación profesional:**

1=> Ninguna, 2=>Muy poca, 3=>Alguna importancia, 4=>ha sido muy importante, 5=>lo considero fundamental.

	1	2	3	4	5
2.1 Entorno Virtual de Aprendizaje de la UCLV en la Plataforma Moodle					
2.2 Biblioteca Digital					
2.3 Catálogo Colectivo OPAC					

**3. Califique en escala del 1al 5 su valoración sobre su grado de satisfacción con el empleo de los siguientes servicios y productos de información:**

1=> Ninguna, 2=> Muy poca, 3=>paso mucho trabajo para su uso, 4=>me he sentido bien con su uso aunque hay aspectos que deben ser mejorado, 5=>lo considero un excelente servicio.

	1	2	3	4	5
3.1 Entorno Virtual de Aprendizaje de la UCLV en la Plataforma Moodle					
3.2 Biblioteca Digital					
3.3 Catálogo Colectivo OPAC					

**4. Cómo considera que es el uso, que han hecho sus profesores de los servicios y productos de información en las diferentes actividades docentes (conferencias, clases prácticas, seminarios, laboratorios y trabajos extraclases)**

1=> Malo. Nunca se han usado,

2=> Regular. Se han usados algunos y me piden que haga algunas tareas utilizando los mismos,

3=> *Bien. Se usan todos, pero no con frecuencia.*

4=> *Muy bien. Se usan con frecuencia en las asignaturas que he cursado. Me obligan a utilizarlos y he adquirido habilidades para su utilización,*

5=> *Excelente: Se usa en el 100% de las asignaturas que he recibido. El profesor lo utiliza con mucha frecuencia y nos obliga a utilizarlos frecuentemente. Me han formado habilidades que me permite usar con soltura estos servicios.*

	1	2	3	4	5
4.1 Entorno Virtual de Aprendizaje de la UCLV en la Plataforma Moodle					
4.2 Biblioteca Digital					
4.3 Catálogo Colectivo OPAC					

**MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

### **Anexo3**

Entrevista a especialistas.

Modelo de entrevista aplicada a especialistas del CDICT, al Director de Informatización y Comunicación y al Webmaster de la UCLV.

1. Sobre el Entorno Virtual de Aprendizaje de la UCLV en la Plataforma Moodle, la Biblioteca Digital y el Catálogo Colectivo OPAC. ¿Qué factores tecnológicos y organizativos considera usted que afectan la visibilidad de los mismos en la Intranet e Internet?
2. ¿Cuáles serían las acciones, desde el CDICT, que ayudan a mejorar la visibilidad? Enfatizando en los que están bajo la responsabilidad del CDICT (Biblioteca Digital, Catálogo Colectivo OPAC).
3. ¿Cuáles serían las acciones a ser desarrollada por la DIC, que usted consideran que deben ejecutarse para mejorar la visibilidad de esos servicios y productos?
4. ¿Cuáles son los recursos tecnológicos y organizativos de la UCLV que pueden apoyar en la implementación de un plan de acciones que mejore la visibilidad de estos servicios y productos de información?