

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
ESCUELA DE BIBLIOTECOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA  
INFORMACIÓN**

**Arquitectura de información para el sitio Web del Centro  
Centroamericano de Población (CCP) de la Universidad de  
Costa Rica**

**Práctica dirigida de graduación para optar por el grado de  
Licenciatura en Bibliotecología y Ciencias de la Información**

Elaborado por:  
Daniela Rodríguez Valerio  
Johnny Vargas Zúñiga

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio  
**2017**



Atribución-NoComercial-CompartirIgual

Se permite a otros distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir de esta obra de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito y licencien las nuevas creaciones bajo estas mismas condiciones.

## **Tribunal examinador**

La presente práctica dirigida fue aprobada por la Comisión de Trabajos de Graduación de la Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información de la Universidad de Costa Rica, como requisito para optar por el grado de licenciatura en Bibliotecología y Ciencias de la Información.



---

M. Sc. Marcela Gil Calderón  
Presidente del Tribunal




---

M. Sc. Esteban González Pérez  
Director de TFG




---

M. Sc. Ginnette Calvo Guillén  
Lectora



---

M. Sc. Ricardo Chinchilla Arley  
Lector



---

M. Sc. Jorge Barquero Barquero  
Profesor invitado



---

Bach. Daniela Rodríguez Valerio  
Sustentante



---

Bach. Johnny Vargas Zúñiga  
Sustentante

## Dedicatoria

### Daniela

Dedico este trabajo a mis padres y hermanos, que siempre me han brindado su apoyo y amor en cada uno de los pasos que he decidido emprender, también a mi sobrino Josué Gabriel, una estrella que brilla en el cielo.

### Johnny

Dedico este trabajo a mi Mamá, Papá y a mi Abuela Tita, personas que han sido determinantes para alcanzar este logro al brindarme su apoyo.

## **Agradecimientos**

Agradecemos a Dios por la fortaleza, paciencia, capacidades y sabiduría brindadas para que este trabajo pudiera finalizar con éxito. También a nuestro tutor Máster Esteban González por su apoyo, paciencia, dedicación, entrega y excelencia en cada una de las etapas que formaron parte de este trabajo. A nuestros lectores Máster Ricardo Chinchilla y Máster Ginette Calvo Guillén, cuyas observaciones y ayuda fueron determinantes para la conclusión de esta práctica dirigida. Al director del Centro Centroamericano de Población, Doctor Arodys Robles, por permitirnos desarrollar nuestro trabajo en la institución que dirige, al Bachiller Freiser Jiménez y demás colaboradores del CCP, por el apoyo, el tiempo brindado y por confiar en nuestro trabajo. También agradecemos a la Máster Marcela Gil, por su ayuda durante el proceso de planeamiento de esta investigación y al personal de la EBCI que con sus buenos oficios hicieron posible el desenlace de esta etapa.

Del mismo modo, también deseamos expresar nuestro agradecimiento a nuestras jefaturas de la Universidad Fidélitas, la Universidad de Costa Rica, de la Corte Interamericana de Derechos Humanos y del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, por los permisos y tiempos facilitados para lograr concluir este trabajo.

Finalmente, agradecemos a nuestros familiares y amigos por responder a inquietudes o consultas técnicas que se generaron durante el desarrollo de la práctica, además por su paciencia, motivación y apoyo incondicional.

## Abreviaturas

ADC	Asociación Demográfica Costarricense
ARPA	<i>Advanced Research Projects Agency</i>
ANSI	<i>American National Standards Institute</i>
BVPS	Biblioteca Virtual en Población y Salud
CC	<i>Creative Commons</i>
CCP	Centro Centroamericano de Población
CELADE	Centro Latinoamericano de Demografía
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CERN	<i>European Laboratory for Particle Physics</i>
CONICIT	Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Costa Rica
CRELES	Costa Rica: Estudio de Longevidad y Envejecimiento Saludable
CIHAC	Centro de Investigaciones Históricas de América Central
CMS	<i>Content Management Systems</i>
CNT/NTA	Cuentas Nacionales de Transferencias / National Transfer Accounts
FAQ	<i>Frequently Asked Questions</i>
FTP	File Transfer Protocol
GPL	General Public License
HTML	<i>Hipertext Markup Language</i>
HTTP	<i>Hypertext Transfer Protocol</i>
ICANN	<i>Internet Corporation for Assigned Names and Numbers</i>
INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
IP	Internet Protocol
ISBN	<i>International Standard Book Number</i>
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
JSTOR	Journal Storage
LAPOP	Proyecto de Opinión Pública de América Latina
MB	Megabyte
ODI	Oficina de Divulgación e Información

OJS	Open Journal System
PCP	Programa Centroamericano de Población
PDF	Portable Document Format
PHP	<i>Hypertext Pre Processor</i>
RAM	<i>Random Access Memory</i>
RDF	<i>Resource Description Framework</i>
RSS	<i>Really Simple Syndication</i>
SIBDI	Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información
TCP	<i>Transmission Control Protocol</i>
UCR	Universidad de Costa Rica
UDP	User Datagram Protocol
WWW	<i>World Wide Web</i>

# TABLA DE CONTENIDOS

Tribunal examinador .....	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimientos .....	iv
Abreviaturas.....	v
Índice de figuras.....	ix
Resumen .....	xii
<b>CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1 El problema y su importancia.....	1
1.2 Objetivos .....	6
<b>CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>7</b>
2.1 Internet y sociedad .....	7
2.1.1 Internet y sus características.....	8
2.1.2 Origen y evolución de Internet.....	11
2.2 Sitios Web .....	13
2.2.1 Definición y tipología .....	13
2.2.2 Hipertexto y navegación.....	16
2.2.3 Sistemas de navegación en Internet .....	17
2.2.4 Los navegadores Web .....	23
2.2.5 Etiquetas y metadatos.....	23
2.2.6 Gestores de contenido para sitios Web.....	26
2.2.7 Web 2.0 .....	27
2.3 Gestión de la información .....	31
2.3.1 Gestión de la información en las organizaciones.....	33
2.3.2 Fuentes de información.....	34
2.4 Arquitectura de información .....	35
2.4.1 Componentes de la Arquitectura de información .....	35
2.4.2 Utilidad de la Arquitectura de información (usabilidad y accesibilidad).....	37
2.4.3 Fases de la arquitectura de información.....	38
2.5 Centros de investigación en demografía.....	48
2.5.1 Centros de investigación en Costa Rica relacionados con la demografía.....	49
<b>CAPÍTULO III ETAPAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ARQUITECTURA DE INFORMACIÓN .....</b>	<b>51</b>
3.1 Organismo donde se realizó la práctica: Centro Centroamericano de Población (CCP) .....	51

3.2 Etapa 1: Estudio del sitio Web del CCP .....	62
3.3 Etapa 2: Flujos de información para la publicación de contenidos en el sitio Web del CCP .....	85
3.3.1 Organización de un grupo focal.....	86
3.3.2 Validación del procedimiento para subir información al sitio Web del CCP .....	87
3.4 Etapa 3: Inventario de recursos de información del sitio Web del CCP.....	89
3.4.1 Realización de un grupo focal .....	89
3.5 Etapa 4: Talento humano e identificación de recursos del sitio Web del CCP .....	92
3.5.1: Realización de un grupo focal .....	92
3.5.2: Consultas al <i>Webmaster</i> del CCP .....	93
3.6 Etapa 5: Esquema de organización, etiquetado y estructura de navegación del sitio Web del CCP.....	94
3.6.1 Diseño de un <i>blueprint</i> (mapa del sitio) .....	95
3.6.2 Generación de <i>wireframes</i> de la versión <i>desktop</i> .....	98
3.6.3 Generación de <i>wireframes</i> de la versión responsive .....	125
3.6.4 Diseño del prototipo de sitio Web del CCP.....	127
<b>CAPÍTULO IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>129</b>
4.1 Conclusiones.....	129
4.2 Recomendaciones.....	132
<b>CAPÍTULO V REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>135</b>
<b>ANEXOS Y APÉNDICES.....</b>	<b>146</b>



## Índice de figuras

Figura 1: Sistema de navegación constante.....	18
Figura 2: Sistemas de navegación local.....	18
Figura 3: Sistemas de navegación contextual.....	19
Figura 4: Sistema de navegación jerárquico.....	20
Figura 5: Sistemas de navegación globales.....	21
Figura 6: Sistemas de navegación Ad Hoc.....	22
Figura 7: Sistemas de navegación directos.....	22
Figura 8: Sistemas de navegación lineales.....	23
Figura 9: Teoría de sistemas.....	32
Figura 10: Principios heurísticos.....	42
Figura 11: Rubros de la evaluación heurística.....	43
Figura 12: Simbología para la elaboración de Diagramas de Flujos.....	45
Figura 13: Línea de vida de creación del Centro Centroamericano de Población (CCP).....	52
Figura 14: Sitio Web del PCP para la fecha 21 de diciembre de 1996.....	53
Figura 15: Sitio Web del PCP en 18 de Octubre del 2000.....	54
Figura 16: Sitio Web del PCP en 2 de diciembre de 2001.....	55
Figura 17: Repositorio Digital Biblioteca Virtual en Población y Salud, 13 de Noviembre del 2016.....	56
Figura 18: Sitio Web actual del CCP, 13 de Noviembre del 2016.....	57
Figura 19: Organigrama del Centro Centroamericano de Población (CCP) de la Universidad de Costa Rica.....	60
Figura 20: Edificio del Centro Centroamericano de Población (CCP) de la Universidad de Costa Rica.....	61
Figura 21: Sistemas de navegación presentes en el sitio Web del CCP.....	63
Figura 22: Resultados generales por calidad evaluada del CCP.....	72
Figura 23: Listado de tesis en el sitio Web del CCP.....	74
Figura 24: Copyright de Censos.....	74
Figura 25: Página de inicio del sitio Web del CCP.....	75
Figura 26: Interfaz de LAPOP.....	76
Figura 27: Migas de pan en la sección de publicaciones del sitio Web del CCP.....	77
Figura 28: CRELES, LAPOP y CNT/NTA en el menú principal del sitio Web del CCP.....	78
Figura 29: Conversatorios en el sitio Web del CCP.....	79
Figura 30: Ubicación de algunos recursos de información en el sitio Web del CCP.....	80
Figura 31: Manual de usuario en la interfaz de Censos.....	81
Figura 32: Interfaz de CRELES en el sitio Web del CCP.....	82
Figura 33: Buscador en el sitio Web del CCP.....	83
Figura 34: Manual de tablas Pivot en la página de Tasas Demográficas.....	84
Figura 35: Manual de usuario en la página de Censos.....	85
Figura 36: Diagrama de flujo del procedimiento para subir información al sitio Web del CCP.....	88
Figura 37: Inventario de contenidos del sitio Web del CCP.....	91
Figura 38: Blueprint (Mapa del sitio) del sitio Web del CCP.....	97

Figura 39: Interfaz de edición de <i>wireframes</i> en Balsamiq .....	98
Figura 40: <i>Wireframe</i> de la página de inicio .....	99
Figura 41: Cintillo UCR .....	99
Figura 42: Ayuda idioma, mapa del sitio y buscador .....	100
Figura 43: Menú principal del sitio Web del prototipo propuesto en este trabajo .....	100
Figura 44: Fotografía decorativa del sitio Web ( <a href="http://ebci.ucr.ac.cr/">http://ebci.ucr.ac.cr/</a> ) de la Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información de la Universidad de Costa Rica, 2016 .....	101
Figura 45: Menú flotante del sitio Web ( <a href="https://www.unam.mx/">https://www.unam.mx/</a> ) de Universidad Nacional Autónoma de México, 2016.....	102
Figura 46: Al lado izquierdo en la foto se observa la sección de novedades del sitio Web ( <a href="http://sibdi.ucr.ac.cr/">http://sibdi.ucr.ac.cr/</a> ) del Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información de la Universidad de Costa Rica, 2016 .....	102
Figura 47: Al lado izquierdo al centro, se observa la sección del calendario de actividades del sitio Web ( <a href="http://www.icafe.cr/">http://www.icafe.cr/</a> ) del Instituto del Café de Costa Rica, 2016 .....	103
Figura 48: Reloj de población mundial en tiempo real del sitio Web.....	104
Figura 49: Accesos directos de la sección de inicio del prototipo propuesto para el sitio Web de este trabajo .....	104
Figura 50: Sección de enlaces de interés del sitio Web ( <a href="http://www.vinv.ucr.ac.cr/">http://www.vinv.ucr.ac.cr/</a> ) de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica, 2016.....	105
Figura 51: Sección de logos ordenados en jerarquía de menor a mayor de izquierda a derecha respectivamente del sitio Web ( <a href="http://sibdi.ucr.ac.cr/">http://sibdi.ucr.ac.cr/</a> ) del Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información de la Universidad de Costa Rica, 2016 .....	105
Figura 52: Back to top del sitio Web ( <a href="https://www.ucr.ac.cr/">https://www.ucr.ac.cr/</a> ) de la Universidad de Costa Rica, 2016.....	105
Figura 53: Derechos de autor en el sitio Web de la UCR ( <a href="http://www.ucr.ac.cr/">http://www.ucr.ac.cr/</a> ).....	106
Figura 54: <i>Wireframe</i> del mapa del sitio .....	107
Figura 55: Mapa del sitio del sitio Web ( <a href="http://www.bncr.fi.cr/BNCR/MapaSitio.aspx">http://www.bncr.fi.cr/BNCR/MapaSitio.aspx</a> ) del Banco Nacional de Costa Rica, 2016.....	108
Figura 56: Wireframe de Proyectos de Investigación .....	109
Figura 57: Migas de pan del sitio Web ( <a href="http://sibdi.ucr.ac.cr/buscardb.php">http://sibdi.ucr.ac.cr/buscardb.php</a> ) del Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información de la Universidad de Costa Rica, 2016 .....	110
Figura 58: Sección de “proyectos de investigación” del prototipo propuesto para el sitio Web de este trabajo .....	110
Figura 59: Wireframe de Proyectos Vigentes .....	111
Figura 60: Sección de información sobre las Bibliotecas en el sitio Web ( <a href="http://sibdi.ucr.ac.cr/bibliotecas.php">http://sibdi.ucr.ac.cr/bibliotecas.php</a> ) del Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información de la Universidad de Costa Rica, 2016.....	111
Figura 61: <i>Wireframe</i> despliegue de Proyectos Vigentes .....	112
Figura 62: Despliegue de información sobre la Biblioteca Teodorico Quirós Alvarado (Arquitectura) comprendida en la sección de información sobre las Bibliotecas en el sitio Web ( <a href="http://sibdi.ucr.ac.cr/bibliotecas.php">http://sibdi.ucr.ac.cr/bibliotecas.php</a> ) del Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información de la Universidad de Costa Rica, 2016.....	113
Figura 63: Wireframe Proyectos Finalizados .....	114
Figura 64: Wireframe Actividades .....	115
Figura 65: Paginador.....	116
Figura 66: <i>Wireframe</i> Recursos de Información .....	116
Figura 67: <i>Wireframe</i> Sistemas de Información.....	117
Figura 68: <i>Wireframe</i> LAPOP-Datos en línea.....	118

Figura 69: <i>Wireframe</i> Centro de Documentación .....	119
Figura 70: <i>Wireframe</i> Memorias de Eventos .....	120
Figura 71: <i>Wireframe</i> Acerca del CCP .....	121
Figura 72: <i>Wireframe</i> Contacto .....	122
Figura 73: Contextualización de los tesarios y proyección de la .....	124
Figura 74: Presentación y discusión del prototipo expuesto .....	124
Figura 75: Página inicial del sitio Web, versión <i>responsive</i> .....	125
Figura 76: Menú de hamburguesa en el sitio Web del CCP, versión <i>responsive</i> .....	126
Figura 77: Interfaz de edición de Invision .....	127

## Resumen:

El sitio Web del CCP posee problemas de arquitectura de información, a raíz de la gran cantidad de información y aplicaciones que despliega, las cuales se han venido migrando desde versiones anteriores del sitio y respondiendo a necesidades de los usuarios expertos. Esta situación ha generado deficiencias en cuanto al etiquetado, duplicidad innecesaria de información, carencias en la homogenización de su identidad gráfica, lo cual ha incidido directamente en la dificultad para recuperar información y navegar por este sitio Web.

Se realizó una práctica dirigida con enfoque cualitativo, en la cual se generó y validó una propuesta que refleja aspectos de contenido, diseño y navegación en miras a solucionar los problemas existentes en el sitio Web. Se recalca que la propuesta no ha sido implementada pero se espera que sea tomada en cuenta por el Centro Centroamericano de Población.

Se procedió a evaluar la situación actual del sitio Web, para lo cual se estudiaron sus estadísticas, se realizó un *benchmarking*, se aprovechó una evaluación realizada por la Universidad de Costa Rica y se generó un diagnóstico, así como una consulta constante de literatura sobre el tema de arquitectura de información. Por otro lado, se organizó un grupo focal que permitió conocer el talento humano involucrado en la gestión del sitio Web, el proceso para actualizar este sitio y además facilitó información sobre los tres ejes principales de la investigación: diseño, contenido y navegación, elementos primordiales para generar una propuesta final acorde a las necesidades específicas de sus usuarios finales.

Se investigó sobre los recursos tecnológicos con que cuenta el CCP para gestionar su sitio Web, se inventariaron los contenidos a mostrar en el mismo, se diseñó un mapa del sitio y a continuación se generaron 15 *wireframes* en versión *desktop* y 2 en versión *responsive* para representar los contenidos y diseño propuestos con esta práctica. Finalmente, con la ayuda de estos

*wireframes* se implementó un prototipo de sitio Web que refleja la navegación propuesta y que es de utilidad para experimentar con el producto final.

**Palabras claves:** Arquitectura de información; Diseño de sitios Web; Usabilidad; Accesibilidad; Flujos de información; Sistemas de información; Gestión de información

**Referencia bibliográfica de este documento:**

Rodríguez, D. y Vargas, J. (2017). *Arquitectura de información para el sitio Web del Centro Centroamericano de Población (CCP) de la Universidad de Costa Rica*. (Tesis de Licenciatura). Universidad de Costa Rica, Sede Rodrigo Facio.

# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

### 1.1 El problema y su importancia:

Internet se ha convertido en una herramienta que, además de difundir información, permite compartirla y procesarla, facilitando su acceso y generando una proliferación de información cada vez mayor; por ejemplo según datos de 2012 del *World Economic Forum* “por primera vez en el 2010 la cantidad de información transmitida globalmente excedió 1 zettabyte, se espera que se duplique cada dos años (...), los datos de la OCDE muestran que el tráfico en Internet ha aumentado 13,000% en la última década; así pues, se ha creado más información digital entre 2008 y 2011, respecto a todos los registros previos en la Historia” (*International Federation of Library Associations and Institutions*, 2013, párr. 1).

Es fundamental mencionar que, esta explosión de información que se está viviendo es accesible a través de numerosos sitios Web, los cuales están siendo utilizados por todo tipo de instituciones y personas para divulgar información. Además, en conjunto con las herramientas ofrecidas por la Web 2.0, los sitios Web han evolucionado convirtiéndose en recursos más dinámicos y para la toma de decisiones donde sus usuarios no solo consultan información, sino que también la descargan, comparten, comparan y construyen, interactúan con otros usuarios o máquinas y aprenden.

Entonces, es a raíz de esta realidad que las organizaciones se han preocupado por manifestarse en Internet a través de sitios Web, aprovechando el alcance que tienen estos recursos para llegar incluso a audiencias que sobrepasan las fronteras de los países. También, tomando en cuenta que hoy en día el Internet ha incursionado en la vida de las personas convirtiéndose en una herramienta prácticamente imprescindible para el diario vivir.

Ahora bien, a pesar de los múltiples beneficios que conlleva contar con un sitio Web, se reconoce que muchas veces no cumplen con su objetivo, e incluso pueden restarle confianza o seriedad a la organización que se encuentre detrás de ellos. Por ejemplo, cuando los sitios Web presentan información desactualizada, enlaces rotos, aplicaciones que no funcionan o no son amigables con el usuario final e imágenes que no cargan. Salvador, Angós y Fernández (1999) también recalcan la importancia de la calidad de la escritura y sintaxis, la actualidad de la información, además establecen que un buen diseño del sitio Web ayudará al usuario a utilizarlo y marcará la diferencia entre recomendarlo o rechazarlo.

En el caso del Centro Centroamericano de Población, en adelante CCP (2017), según lo indica su sitio Web actual es un centro de investigaciones que “tiene un área de acción multidisciplinaria en la investigación, capacitación y diseminación de información en población con un ámbito centroamericano” (párr. 1). Entre sus objetivos figura el contribuir a la democratización del acceso a la información por medio de su producción oportuna sobre dinámica, composición, y distribución de la población. Se destaca que cuenta con un sitio Web que funciona desde el año 1996 y que ha ido transformándose conforme han cambiado las necesidades del Centro. Este es un sitio Web que cuenta con numerosas visitas desde países como Costa Rica, Estados Unidos, México, Colombia, Alemania, Argentina, España, Ecuador, Perú, Rusia, China, entre otros<sup>1</sup> y en el período comprendido entre el 7 de abril y el 14 de junio de 2015 registró 3.956 visitas.

Ahora bien, este sitio Web presenta una problemática que se genera por la gran cantidad de cambios que ha experimentado desde sus inicios y relacionados con la necesidad de poner a disposición cada vez más información, lo cuales han provocado redundancia de la misma, tal como lo presenta Chinchilla-Arley (2010), investigador del CCP quien comenta que:

---

<sup>1</sup> Según estadísticas facilitadas por Freiser Jiménez Corrales, obtenidas por medio de Google Analytics, ver anexo 1- Estadísticas de consulta del sitio Web del CCP período 7-04-2015 al 14-06-2015

A medida que fue creciendo el cúmulo de información, se evidenció un problema en su manejo el cual derivó en la ineficiencia en la búsqueda y acceso a los documentos y, por ende, la invisibilidad de los mismos. El disponer de esta información en forma electrónica y ordenada permitiría su difusión, un acceso relativamente sencillo y dinámico, lo cual redundaría en la maximización de su utilización. (p. 3).

Sumando a este diagnóstico realizado por Chinchilla-Arley, en una consulta a usuarios del CCP<sup>2</sup> (fue respondida por 15 personas, entre ellos investigadores, estudiantes, administrativos y funcionarios)<sup>3</sup> se evidenciaron nuevas situaciones problemáticas, las cuales se sintetizan a continuación:

- *Se dan casos en donde en un tiempo determinado se localiza un documento y tiempo después el mismo ya no se logra encontrar.*
- *Desde la página del CCP en ocasiones es imposible recuperar documentos teniendo que utilizar otros medios alternativos, como el uso de un buscador externo a la página, por ejemplo el uso del buscador de Google.*
- *Es necesario mayor facilidad en la navegación. Es posible perderse dentro debido a la gran cantidad de información y al surgimiento de nuevas ventanas.*
- *Se requiere un reordenamiento en general del sitio y de su información para que sea más sencillo navegar por él, y se encuentre la información más rápido.*

Otra de la problemática que se logra detectar a raíz de las apreciaciones de los autores de este trabajo final de graduación, es que no se comprende explícitamente cuáles son aquellas bases de datos que posee el CCP y cuáles son las temáticas que abordan, así como los tipos y formatos de documentos que se pueden encontrar o las tareas adicionales que se pueden realizar con determinada base de datos. Asimismo, no existe una clara

---

<sup>2</sup> Disponible en <https://goo.gl/wPCYAh> , ver apéndice 1- Consulta a Usuarios, Arquitectura de información del Centro Centroamericano de Población

<sup>3</sup> Información tomada de las respuestas de la Consulta a Usuarios, ver anexo 2-Respuestas a la Consulta de Usuarios



jerarquía (diagrama) del sitio lo que dificulta su comprensión. De tal forma que el acceder a la información correcta se torna complicado y además, se destaca que el sitio cuenta con un porcentaje de rebote<sup>4</sup> de 75,24% (en el período abril-junio 2015), y algunas razones por las que este dato puede incrementar, es por aspectos relacionados con un mal diseño y distribución de la información en el sitio Web.

También, durante el año 2015 la Oficina de Divulgación e Información (ODI) de la Universidad de Costa Rica efectuó una evaluación de sitios Web Institucionales<sup>5</sup>, en la cual calificó el sitio Web del CCP con una puntuación de 7.9. En esta evaluación se aprecia que el sitio no está apegado a la identidad gráfica de la UCR y deben mejorarse aspectos relacionados con la jerarquía y redundancia de información, así como la accesibilidad y navegación dentro del sitio, entre otros aspectos.

De las situaciones presentadas anteriormente se sintetiza que la problemática del sitio Web del CCP radica en que cuenta con una arquitectura de información inadecuada, debido a la gran cantidad de información que es difícil de recuperar y a la insatisfacción de sus usuarios.

Entonces, como solución a esta problemática se propone una arquitectura de información, metodología que permite generar sitios Web usables y que faciliten la localización de la información por parte de sus usuarios, abarca aspectos de contenido, diseño y navegación y busca que los entornos Web sean agradables e intuitivos.

Esta investigación se realiza bajo la modalidad de práctica dirigida con un enfoque cualitativo, ya que se utilizan técnicas como el grupo focal analizando los datos de manera inductiva y tomando en cuenta los aportes de todos los asistentes, también se analiza la totalidad de los contenidos del sitio

---

<sup>4</sup> Este porcentaje representa los usuarios que han salido del sitio Web sin consultarlo.

<sup>5</sup> Disponible en <https://odi.ucr.ac.cr/>

Web del CCP y se aplica la técnica de *Benchmarking*, proponiendo soluciones con base al análisis de toda la información obtenida.

Como apoyo a diversas etapas en la presente investigación, se tomaron en consideración elementos teóricos y metodológicos tanto de investigaciones nacionales como internacionales, siendo el aporte realizado por Calvo Guillén (2014) el mayor referente a nivel nacional, investigación pionera en esta área del conocimiento en la que se realiza un proceso de arquitectura de información para el sitio Web de la Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información de la UCR. Como aportes internacionales fueron significativas las investigaciones de Pérez-Montoro (2010a), Pérez-Montoro (2010b), Sablón y Hernández (2013), Morville y Rosenfeld (2006), Suárez (2011), entre otros.

Para esta arquitectura de información del sitio del CCP se consideraron otros aspectos innovadores como una evaluación heurística, la generación de *wireframes*, un prototipo que refleja la navegación propuesta y una serie de actividades con los colaboradores del CCP para que el sitio que se propuso cumpla con sus expectativas, les apoye en una gestión de información más eficiente y permita visibilizar a este centro de investigación en la comunidad científica que consume datos relacionados con la demografía.

## 1.2 Objetivos:

- **Objetivo general**

Diseñar la arquitectura de información en el sitio Web del Centro Centroamericano de Población de la Universidad de Costa Rica para el acceso a la producción investigativa del Centro.

- **Objetivos específicos**

1. Estudiar el sitio Web del Centro Centroamericano de Población en cuanto a contenidos y su organización.
2. Distinguir los flujos de información dentro del Centro Centroamericano de Población para la publicación de contenidos en su sitio Web.
3. Realizar un inventario de los contenidos del sitio Web del Centro Centroamericano de Población.
4. Identificar el talento humano y los recursos tecnológicos con los que cuenta el Centro Centroamericano de Población para su sitio Web.
5. Establecer el esquema de organización, etiquetado y estructura de navegación del sitio Web del Centro Centroamericano de Población.
6. Elaborar un prototipo de organización, etiquetado y estructura de navegación para el sitio Web del CCP.

## **CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO**

En este apartado se abordan de manera teórica los temas eje de esta investigación, tales como: Internet, evaluación de sitios Web, la arquitectura de información y todo aquello relacionado con el Centro Centroamericano de Población (CCP) de la Universidad de Costa Rica. El marco teórico sirve, principalmente, para presentar tanto los conceptos y las teorías que apoyan y sustentan las actividades que se realizan posteriormente en el trabajo de campo de esta investigación. Esta investigación se desarrolla en un campo de la bibliotecología conocido como la gestión de la información en apoyo de las organizaciones para una correcta visualización, usabilidad y manejo de su conocimiento en el actual fenómeno social de crecimiento exponencial de los datos en la red. Además, se enfatiza en el rol del profesional de bibliotecología quien debe velar por el resguardo y disponibilidad de toda la información que se genera en función a los intereses de la comunidad de usuarios a quienes presta sus servicios, conocimiento y experiencia.

### **2.1 Internet y sociedad:**

Producto de una revolución tecnológica desde la era industrial, hasta la aparición de Internet, la sociedad se ha visto inmersa en una gran cantidad de cambios que han impactado la cultura, la economía, la salud, la educación, entre otros ámbitos de cada nación. A la luz de este panorama se suscita el concepto de sociedad de la información, cuyos procesos de transformación científicos y tecnológicos han propiciado nuevas formas de comunicación, acceso a la información y al conocimiento, sobrepasando los límites de tiempo y espacio geográfico. Por esta razón es vital reconocer la información como un recurso para la toma de decisiones y el desarrollo de los pueblos (Ortiz, 2001; Díaz, 2007 y Morales, 2004).

La llegada de Internet ha sido el motor de grandes cambios en la actividad humana en sociedad; por ejemplo: facilitó nuevos modos de comunicación, ha traído consigo nuevas ocupaciones y hasta nuevos delitos como los producidos por *hackers* y programas maliciosos (virus). Además, se han generado una serie de controversias relacionadas con temas como los derechos de autor, la privacidad, la censura y los controles de calidad de la información que se difunde, los cuales se derivan precisamente de la posibilidad de compartir tanta información de manera global (Morales, 2004).

Sin embargo, Internet ha traído muchos beneficios, entre ellos: se ha permitido a los ciudadanos acceder a un enorme flujo de información y al mismo tiempo producirla; se ha posibilitado la difusión de herramientas aplicables en el ámbito de la educación; los gobiernos y sus sociedades se han visto favorecidos gracias a la facilidad de realizar gestiones en línea; ha surgido el comercio electrónico. También, en el ámbito de la educación, la información y la tecnología se han convertido en dos elementos determinantes del desarrollo individual y colectivo en cuanto a formación profesional se refiere. Pero, no todos los países cuentan con las mismas condiciones, evidenciando limitaciones de acceso conocidas como la brecha digital (Badia, 2002 y Ugas y Cendrés, 2005).

### **2.1.1 Internet y sus características:**

Internet es la red que conecta las computadoras y los dispositivos electrónicos móviles en todo el mundo, permitiendo compartir información y establecer comunicación entre quienes tienen acceso a ella. Se predice que para el 2016, el tráfico global de Internet superará un *zettabyte* ( $10^{21}$  bytes) y se espera que esta cantidad se duplique para el año 2019; esta información llega a tales magnitudes debido a que, diariamente, se están compartiendo datos a través de redes sociales, las cuales para 2013 alcanzaban los 1 610 millones de usuarios. Además, existen otros medios para generar y compartir

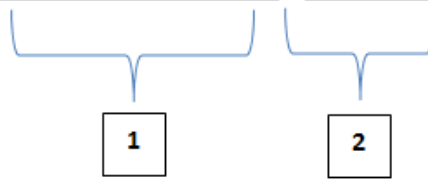
información como: sitios Web, *blogs*, servicios de *streaming*, entre otros (AFP, 2013).

Para que un usuario pueda conectarse a la red de redes, ya sea de forma inalámbrica o cableada, es necesario que sucedan una serie de requisitos técnicos, e informáticos que implican la interacción de protocolos, dominios, enlaces y documentos hipertextuales. Amerita aclarar la definición de cada uno de ellos en los próximos párrafos.

Los **protocolos** se refieren a los códigos que facilitan la comunicación entre un emisor y un receptor en un entorno informático; algunos protocolos conocidos son el HTTP, WWW, TCP, IP, UDP, FTP, entre otros. Los protocolos son, por así decirlo, idiomas de comunicación a través de la red y cada uno de ellos tiene un propósito específico, como por ejemplo: facilitar el envío y recepción de correos electrónicos, facilitar el intercambio de datos y posibilitar la navegación en Internet, entre otras funciones (Cruz, 2010; Barceló et al., 2008).

En cuanto a los **dominios** se refieren a aquel nombre con que los usuarios identifican una dirección Web; son únicos y cada país tiene su entidad encargada de registrarlos. En Costa Rica una entidad encargada de asignar dominios, por ejemplo, es NIC Costa Rica; a nivel internacional un buen ejemplo es *Internet Corporation for Assigned Names and Numbers* (ICANN). Los dominios se componen de 2 elementos: un nombre de dominio que identifica a la empresa, organización, marca o persona y el dominio de primer nivel que es la extensión en letras que se coloca después del nombre de dominio (.com, .net, .org, .cr, entre otros) (Cruz, 2010). De esta manera un dominio en una dirección de Internet quedaría compuesto de la siguiente manera:

http://www.amazon.com/



1. Nombre de dominio

2. Dominio de primer nivel

El **hipertexto** se refiere a los hipervínculos o enlaces que permiten relacionar texto u otros elementos multimedia. El concepto existe desde 1940, pero es hasta 1980 que comienzan a gestarse esfuerzos por enlazar información dentro de la propia información, a manera de crear referencias cruzadas entre los documentos, tejiendo de así una “red de conocimiento”. El hipertexto y los hipervínculos funcionan gracias al protocolo HTTP, creado por Tim-Berners Lee, quien trabajaba en el *European Laboratory for Particle Physics* (en adelante CERN). Adicionalmente, en el proceso de creación de esta tecnología, también son importantes los aportes de Ted Nelson, Vannevar Bush y Bill Atkinson, entre otros (Tabarés, 2012).

El **hosting** es el espacio físico que contiene un sitio Web, puede ser gratuito o de pago, y desde el punto de vista técnico puede limitar o potenciar la Web que alberga según sus características; por ejemplo, algunos *hosting* no permiten generar bases de datos o formularios, en especial los gratuitos. El servicio de *hosting* se contrata a través de un proveedor, y en la actualidad el almacenamiento básico consta de 250 MB de espacio, 8 000 MB de transferencia, lo cual se refiere a la capacidad de tráfico del sitio Web y 10 cuentas de correo electrónico con el dominio del sitio Web. El costo varía dependiendo del proveedor, el tipo de dominio y el tiempo por el que se adquiere el hospedaje, pero según datos encontrados en NIC.CR, la cantidad puede ir desde los \$25 a los \$80 por año (Ponce, 2009; Giordano, 2007).

### 2.1.2 Origen y evolución de Internet:

Los orígenes de Internet se remontan a la Guerra Fría (1945), cuando la URSS lanzó de manera satisfactoria el primer satélite artificial, el Sputnik, obteniendo así un liderazgo científico. Este logro impactó a muchos de los científicos, políticos y militares de los Estados Unidos. Según explican López, Olivera, Villa y Lamadrid (2007) el departamento de defensa de este país “fue impulsado a establecer acciones con el fin de reconstruir el liderazgo de los Estados Unidos en ciencia y tecnología” (p. 9), por lo tanto, comienzan a investigar y desarrollar sistemas que permitieran la comunicación en caso de una guerra nuclear. En 1958, el entonces presidente Eisenhower creó el proyecto ARPA (*Advanced Research Projects Agency*, o Agencia de Investigación de proyectos Avanzados); la idea fundamental de este proyecto era interconectar computadoras que estaban separadas unas de otras y con grandes distancias entre sí.

Producto de este esfuerzo, en 1967 fue creada la red ARPANET y para el 29 de octubre de 1969 se logró transmitir el primer correo electrónico. Ante el éxito de esta tecnología, en 1972 la agencia DARPA (Agencia para el Desarrollo de Tecnologías Militares en E.E.U.U) comenzó a investigar sobre la posibilidad de interconectar redes y es así como surgen los primeros protocolos (TCP e IP).

Para los años ochenta, Internet dejó de ser utilizada solamente para fines militares, y se hizo más accesible para el público en general, gracias al esfuerzo de varios actores como *The National Science Foundation*, las administraciones de Bush y Clinton, algunas universidades públicas y privadas y nuevos proveedores de Internet. Al principio, se presentaron complicaciones para la transferencia de esta tecnología de ARPA a otras entidades, pero fue lo que lo que propició su expansión (Abbate, 2000).

En 1991, Tim Berners-Lee desarrolló el lenguaje HTML (*Hipertext Markup Lenguaje*), un lenguaje que le permite a los navegadores Web como Netscape e Internet Explorer interpretar la interfaz de los sitios Web, y en conjunto con la invención de los protocolos, para 1995 Internet se convierte en



una red de comunicación libre y abierta a todo el mundo. Entonces, con la globalización de esta red nacen nuevas posibilidades a nivel tecnológico; por ejemplo: ha sido posible la expansión de redes sociales, la educación a distancia, las transferencias y gestiones en línea, se han mejorado las comunicaciones y se ha llevado la red de redes a los dispositivos como teléfonos móviles, tabletas y consolas de videojuegos.

En el año 1997, compañías como Nokia, Motorola, Sony Ericksson, Openwave y otros fundan el WAP Forum, un consorcio que nace con el objetivo de llevar Internet a los dispositivos móviles y crear estándares y especificaciones para este propósito. Más adelante, para el 2001 se incorpora la tercera generación de teléfonos móviles que con una mayor capacidad de transferencia de datos, con un soporte para Internet mejor implementado y con lenguajes de programación adaptados a sus interfaces, adquieren la capacidad de descarga, envío de correos electrónicos, entre otros.

Además, al adecuarse el Internet a los teléfonos (siendo un hito importante el lanzamiento del *iphone* de *Apple* en el 2007), también lo hace a otro tipo de dispositivos móviles como videoconsolas y tabletas, los cuales se han convertido en “aparatos para todo”, precisamente por la facilidad de ofrecer Internet móvil; incluso hoy no sólo se habla de “Web 2.0” sino también de “Web móvil 2.0”, y se considera una de las tendencias de los próximos años (López, Olivera, Villa y Lamadrid, 2007; Abbate, 2000; Cruz, 2010, Basterretche, 2007 y Arroyo, 2011).

## 2.2 Sitios Web:

### 2.2.1 Definición y tipología:

Un sitio Web es un conjunto de páginas enlazadas entre sí, por medio de hipervínculos que contienen información de una empresa, marca, producto, o incluso, una persona. Los sitios Web se componen de texto, imágenes, enlaces, videos y entre sus ventajas se encuentran: permiten a sus administradores y/o usuarios publicar información al instante; posibilitan el acceso a la información de manera global; permiten a sus usuarios interactuar con la información; y facilitan la conformación de comunidades virtuales (Cruz, 2010; Solórzano, 2006).

Algunos conceptos muy comúnmente utilizados cuando se hace mención a los sitios Web son los siguientes:

- Visitas: Se refiere al tráfico Web de un sitio, y además estar al tanto de este dato es útil para conocer el rendimiento del mismo.
- Páginas: Es un documento o información electrónica capaz de contener texto, sonido, video, programas, enlaces, imágenes y muchas cosas más, adaptada a la *world wide Web*.
- Cookies: Son datos enviados por un sitio Web y almacenados en el navegador, de manera que el sitio Web puede acceder y consultar la información de navegación previa del usuario.
- Mapa del sitio: Es un esquema que sólo tiene enlaces de texto, que permite a los visitantes encontrar rápidamente la información que buscan dentro de una página Web. Entre los criterios para diseñar un buen mapa de sitio se destacan: enlazar las partes más importantes del sitio Web, hacer la búsqueda más fácil para los visitantes y si es muy extenso, conviene distribuirlo en más de una página.

- Navegación: Se refiere a la posibilidad de navegar entre páginas Web por medio de los hiperenlaces.
- Webmaster: Es la persona encargada de gestionar y administrar un sitio Web. Entre sus funciones se encuentran: registrar y mantener el nombre de dominio del sitio y asegurarse de que los pagos por su derecho se realicen a tiempo, con el fin de mantenerlo; también, permanece en contacto con el proveedor del servidor Web, esto para conocer las capacidades del *hosting* y explotarlas al máximo; supervisa el tamaño del sitio para mantenerlo acorde al ancho de banda; supervisa a los diseñadores y programadores Web y los asiste en su trabajo; establece estándares para garantizar una gestión más eficiente de la página; realiza respaldos periódicos del contenido del sitio Web; responde correos electrónicos enviados al sitio; monitorea todas las operaciones del sistema; planea los futuros requerimientos y los comunica a las personas con competencia para tomar decisiones respecto al sitio Web (García, 2015; Valentín, 2014 y Horwitz, 2001).

Ahora bien, dependiendo de la finalidad, público al que se dirigen y tipo de información que se despliega, existen varios tipos de sitios Web. Se considera importante presentar algunos de ellos a continuación:

- **Sitios corporativos**: Son los publicados por empresas o cualquier tipo de organización, para mostrar a los navegantes su imagen y aumentar su rentabilidad. A través de ellos no sólo se presenta información, sino que también las empresas venden u ofrecen promociones.
- **Portales**: Son sitios Web que agrupan diferentes temáticas, multitud de información y servicios. Reúnen información de varias fuentes y presentan la información desde una sola plataforma. Este tipo de sitios usualmente cuentan con motores de búsqueda, servicios de correo electrónico y chats

como características adicionales. Como ejemplo puede citarse el Portal de Revistas Académicas de la Universidad de Costa Rica<sup>6</sup>.

- **Periódicos digitales:** Ofrecen contenidos *on-line* sobre diferentes temas. La prensa digital es actualmente el ejemplo más significativo.
- **Metabuscadore:** Son páginas Web dedicadas a realizar búsquedas dentro de Internet. Encuentran los resultados propuestos entre los demás buscadores y devuelve los resultados de todos ellos en una sola página de forma que se asegura tener los mejores resultados de todas las búsquedas realizadas por otros buscadores.
- **Tiendas virtuales:** Es una página Web dedicada a la venta de productos, sin la necesidad de contar con un local comercial físico. Ofrecen plataformas para la compra directa por parte de los consumidores, como es el caso de Amazon.
- **Sitios Web estáticos:** Es la forma más simple de un sitio Web, donde su finalidad es sólo informar al usuario final. No disponen de bases de datos y no le permiten al usuario interactuar con ellos. No requieren de programación compleja y la principal limitación que presentan es que son difíciles de actualizar, pues los cambios necesitan ser implementados en cada página que conforma el sitio ya que normalmente no son administrados con un CMS.
- **Sitios Web dinámicos:** Dependen de un servidor y requieren de lenguaje de programación para darle más dinamismo al sitio Web. Por lo general hacen uso de una base de datos para entregar el contenido de cada página. Los sitios Web dinámicos son apropiados para desarrollar sitios Web grandes con formularios, catálogos y álbumes de fotografías; también es posible restringir el acceso a ciertas partes del sitio mediante el uso de credenciales (permisos). La principal ventaja que tienen es que

---

<sup>6</sup> Disponible en <http://revistas.ucr.ac.cr/>

proporcionan interactividad avanzada, permitiéndole al usuario realizar búsquedas y hacer uso de aplicaciones. También, el mantenimiento y actualización de este tipo de sitios Web es más fácil ya que se administran con gestores de contenido.

- **Sitios Web de contenido administrado:** El sistema que permite manejar el contenido de estos sitios Web, brinda una interfaz protegida con *password*, en la que los usuarios pueden agregar, editar y remover contenido, es útil en el caso de sitios Web muy grandes que cuentan con numerosos contribuyentes que trabajan de manera remota (Cruz, 2010; McMahon, Seaman y Buckingham, 2011).

### **2.2.2 Hipertexto y navegación:**

El hipertexto se refiere a una tecnología que permite establecer enlaces entre hipervínculos, usando relaciones entre esos enlaces y facilitando de este modo los procesos comunicativos en entornos Web. Esta tecnología fue inventada en 1945 y en su desarrollo se reconocen los aportes de Vannevar Bush y Theodor H. Nelson, siendo este último a quien se le atribuye la autoría del término “hipertexto” (Pérez, 2012 y Cruz, 2010).

El hipertexto se utiliza universalmente y se basa en el empleo de vínculos a otros documentos, o a otra parte de los mismos documentos, siendo el más claro ejemplo los hipervínculos. En 1967, se logra la primera aplicación funcional de estos vínculos y, para 1991, Tim Berners Lee desarrolló el primer prototipo de HTML favoreciendo ampliamente la navegación en Internet.

Este lenguaje, actualmente, cuenta con una quinta versión (HTML5); además, en conjunto con otros lenguajes, permite el desarrollo de sitios Web con formularios muy avanzados (le permiten al administrador del sitio Web ingresar información para ser desplegada en el sitio, o bien, le permiten al usuario enviar información), que se pueden adaptar a los diferentes dispositivos móviles que se distribuyen en la actualidad y con despliegues de información más modernos (López, Olivera, Villa y Lamadrid, 2007; Pérez, 2012).

### 2.2.3 Sistemas de navegación en Internet

La utilidad de estos sistemas radica en que permiten a los visitantes de los sitios Web moverse por las diferentes secciones y páginas de un sitio, además, utilizan ciertos recursos de visualización y métodos de orientación para que el usuario conozca en todo momento en dónde se encuentra, de dónde viene y hacia dónde puede ir. Existen varios tipos de sistemas de navegación, entre ellos: los constantes, locales, contextuales, jerárquicos, globales, *ad hoc*, directos y lineales. A continuación se definen con mayor detalle (Pérez Montoro, 2010a y Linares, 2004):

- **Sistemas constantes:** Suelen ser los más utilizados. Se presentan con una barra de navegación en forma horizontal en la parte superior del sitio y le permiten al usuario saber (en todo momento) dónde se encuentra y a dónde puede dirigirse. Como se muestra en la figura 1:

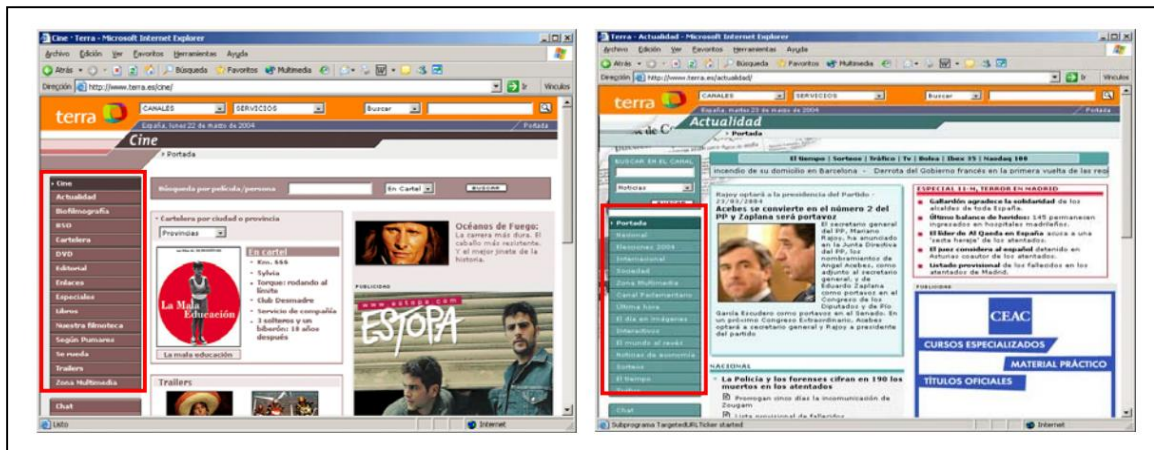
Figura 1: Sistema de navegación constante



Fuente: Elaboración propia con base al sitio Web de la CEPAL. Disponible en <http://www.cepal.org/es>

- **Sistemas locales:** Normalmente están compuestos por una barra vertical que complementa un sistema de navegación constante. A continuación un ejemplo (Figura 2):

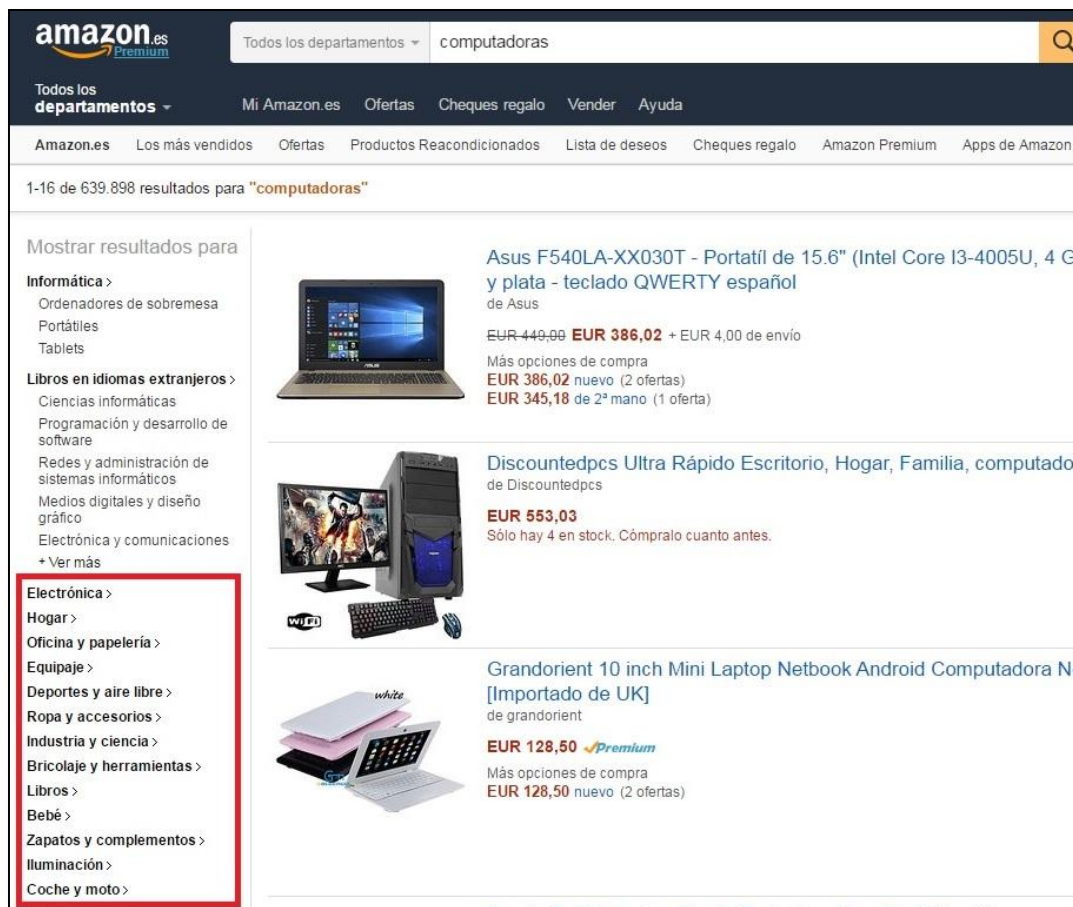
Figura 2: Sistemas de navegación local



Fuente: Linares, V. (2004). *Análisis de sistemas de navegación de sitios Web*. Recuperado de <http://openaccess.uoc.edu/Webapps/o2/bitstream/10609/447/1/27698tfc.pdf>

- **Sistemas contextuales:** Permiten relacionar contenidos, con otros contenidos en otra página. Se utilizan cuando los sistemas locales y constantes no son suficientes. Ver Figura 3:

Figura 3: Sistemas de navegación contextual



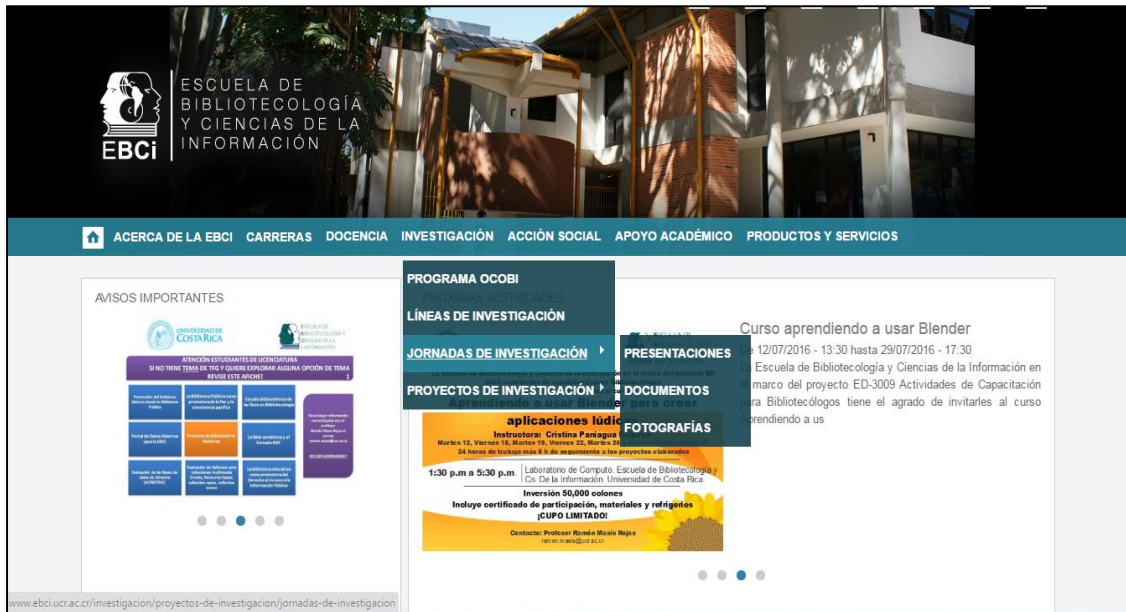
Fuente: Elaboración propia con base al sitio Web de Amazon España. Disponible en

<https://www.amazon.es/>

- **Sistemas de navegación jerárquicos:** Permiten conocer información subordinada a las diferentes subsecciones de un sitio Web. Es uno de los sistemas más utilizados y se presenta como un árbol jerárquico organizado en varios niveles, tal como se muestra en la imagen a continuación (Figura 4):



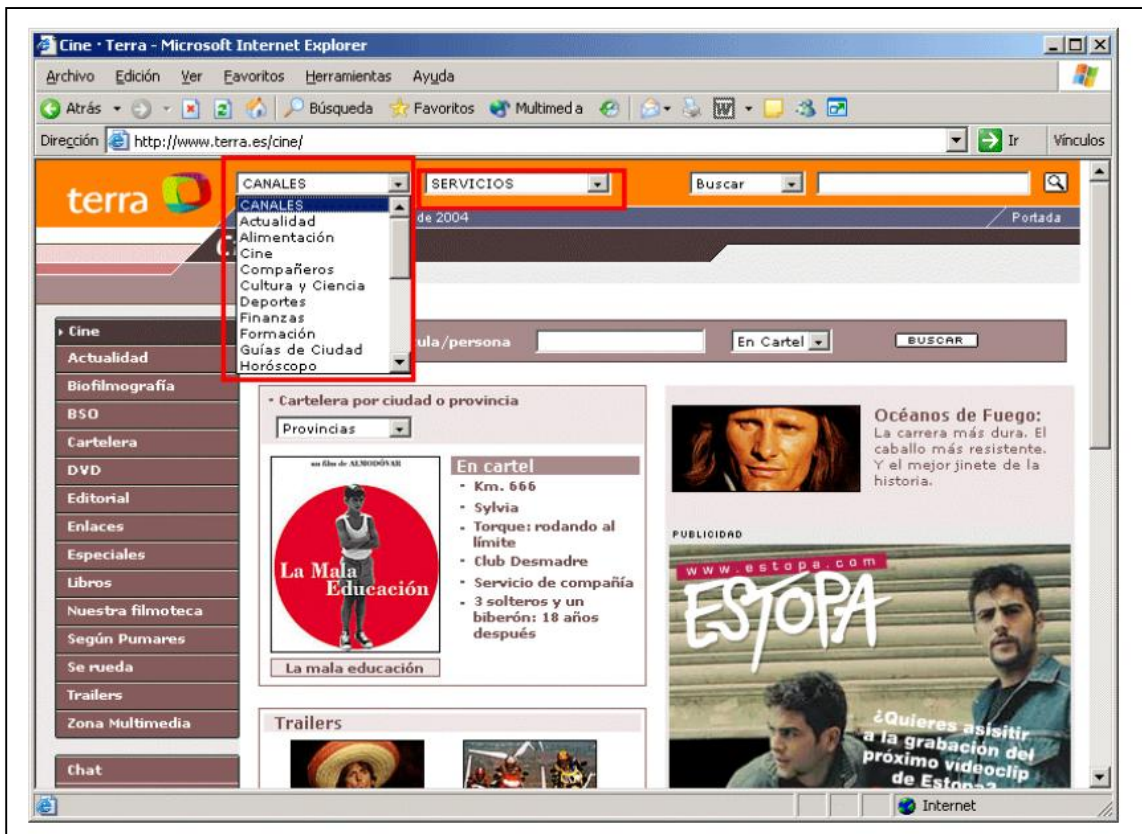
Figura 4: Sistema de navegación jerárquico



Fuente: Sitio Web de la Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información, Universidad de Costa Rica: <http://www.ebci.ucr.ac.cr/>

- **Sistemas de navegación globales:** Complementan a los sistemas jerárquicos, ya que permiten moverse libremente en forma vertical y lateral. Posibilitan que el visitante acceda a lo que necesita sin la necesidad de retroceder por las páginas ya visitadas. Como ejemplo, se propone el siguiente sitio Web (Figura 5):

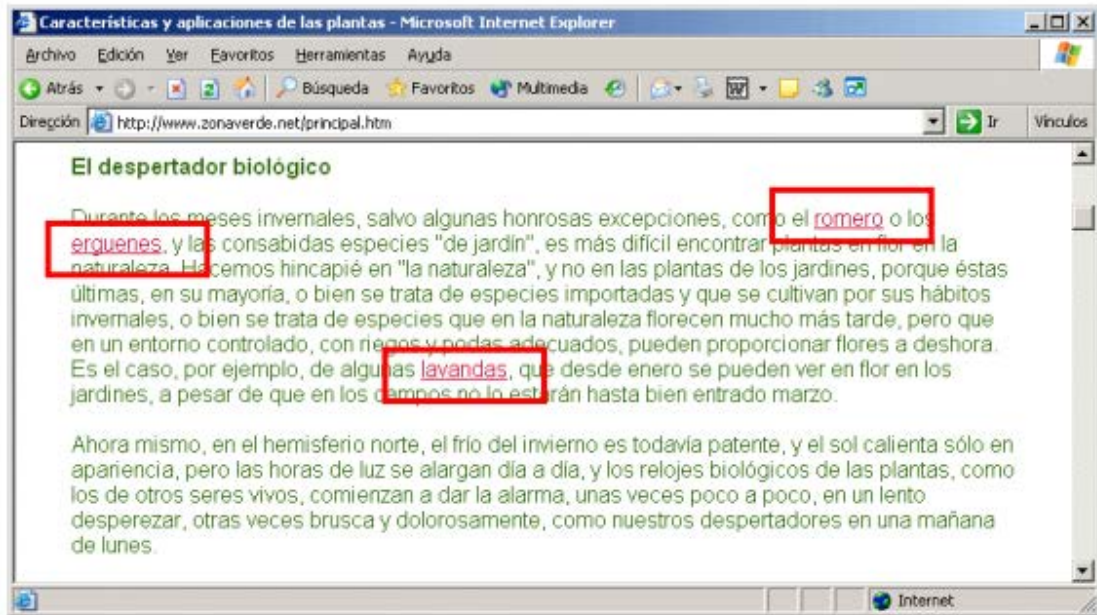
Figura 5: Sistemas de navegación globales



Fuente: Linares, V. (2004). *Análisis de sistemas de navegación de sitios Web*. Recuperado de <http://openaccess.uoc.edu/Webapps/o2/bitstream/10609/447/1/27698tfc.pdf>

- **Sistemas de navegación *Ad hoc*:** Es un sistema muy utilizado a nivel de documentos electrónicos, donde se relacionan contenidos a texto, palabras o frases mediante el uso de hipervínculos, con el fin de ampliar la información proporcionada por el autor. Como ejemplo se presenta el siguiente (Figura 6):

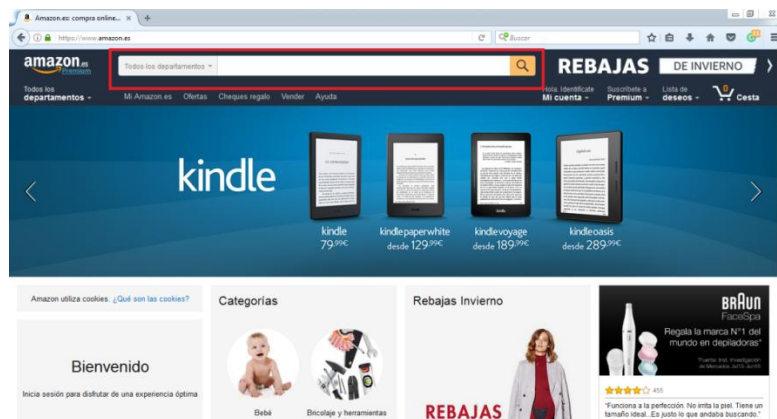
Figura 6: Sistemas de navegación Ad Hoc



Fuente: Linares, V. (2004). *Análisis de sistemas de navegación de sitios Web*. Recuperado de <http://openaccess.uoc.edu/Webapps/o2/bitstream/10609/447/1/27698tfc.pdf>

- **Sistemas de navegación directos:** Le proporcionan al usuario lo que busca sin la necesidad de navegar por el sitio Web y se refiere a lo que se conoce como “buscadores”. Están dirigidos a usuarios más expertos pues requieren de cierto conocimiento para dominar la herramienta de búsqueda. Se presenta un ejemplo a continuación. (Figura 7)

Figura 7: Sistemas de navegación directos



Fuente: Elaboración propia con base al sitio Web de Amazon España. Disponible en <https://www.amazon.es/>

- **Sistemas de navegación lineales:** En estos sistemas, sólo es posible avanzar, retroceder o regresar al índice. El navegante sigue una secuencia planeada por el diseñador y aunque son poco utilizados, son idóneos para la elaboración de manuales. En la figura 8 se brinda un ejemplo.

Figura 8: Sistemas de navegación lineales



Fuente: Elaboración propia con base al buscador de Google, disponible en <https://www.google.co.cr/>

Se destaca que para definir el sistema de navegación de un sitio Web, se depende de la diversidad y cantidad de contenidos así como su propósito. Además, en un sitio pueden convivir varios sistemas de navegación.

#### **2.2.4 Los navegadores Web:**

También conocidos como exploradores Web, son programas que están instalados en la computadora y que permiten visitar páginas Web y hacer uso de aplicaciones. Entre ellos, los más reconocidos son Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Internet Explorer, Safari y Edge. Es conveniente mantenerlos actualizados, pues de esta manera son más rápidos, seguros y mejoran la experiencia Web. Es gracias a los exploradores Web que es posible la navegación.

#### **2.2.5 Etiquetas y metadatos:**

Las etiquetas definen y determinan de forma consistente los términos empleados para nombrar las opciones, botones, enlaces y categorías visibles

en los sitios Web. Identifican secciones, páginas y segmentos de información y le ayudan al usuario a determinar las funciones que tiene el sitio, mediante el uso de etiquetas como “descargar”, “buscar”, “ver más”, entre otras. También para que su uso tenga éxito, deben ser consistentes en todo el sitio Web; por ejemplo, si se emplea la etiqueta “inicio”, para hacer referencia a la página inicial de un sitio Web, esa palabra debe utilizarse en todo el sitio Web para hacer llegar de manera efectiva al usuario a esa sección inicial, y debe evitarse el uso de una etiqueta como “Página inicial” en otras subsecciones del mismo sitio Web (Pérez-Montoro, 2010a; Hernández y Nogales, 2000 y Morville y Rosenfeld, 2006).

Se considera que al momento de definir etiquetas para un sitio Web, es importante tomar en cuenta recomendaciones como las siguientes, propuestas por Morville y Rosenfeld (2006):

- Puede hacerse uso de íconos, texto o una mezcla de ambos. Sin embargo, los íconos solos deben utilizarse con discreción pues dependiendo del contexto pueden tornarse ambiguos.
- Existen algunas etiquetas que ya son muy aceptadas dentro del entorno Web y que conviene tomar en cuenta, tales como “ayuda”, “buscar”, “ir”, “FAQ”, “preguntas frecuentes”, entre otras.
- No se recomienda utilizar bromas o juegos de palabras para motivar al visitante a hacer “clic”, ya que la etiqueta debe ser sugerente y relacionada con lo que el usuario encontrará.
- Se debe evitar comenzar los títulos de las páginas con las mismas palabras, para que el visitante pueda diferenciarlas mejor.

Ahora bien, sobre los metadatos, el origen del término se le atribuye a Jack Myers; estos se refieren a los datos de los datos, y surgen por la necesidad de recuperar información electrónica, ya que funcionan como

etiquetas que describen el contenido y localización de la información. Como ejemplo, puede mencionarse el contenido de una ficha en un catálogo de una biblioteca, ya que la ficha mostrará palabras clave, ISBN, autor, entre otros, los cuales ayudan al sistema a recuperar un documento en sí. Los metadatos están relacionados con lo que hoy se conoce como la “Web semántica” que pretende lograr documentos mejor procesados y que los buscadores sean capaces de localizar con más precisión, es decir, busca que la información disponible en Internet sea comprendida tanto por los humanos como por las máquinas, catalogando la información de los recursos disponibles mediante ontologías.

También, la Web semántica nace por iniciativa de Tim Berners-Lee, con el objetivo de lograr la interoperabilidad entre sistemas y tiene como pilar el lenguaje RDF (*Resource Description Framework*), el cual constituye “un modelo de datos para los recursos y las relaciones que se puedan establecer entre ellos”, es, además, un lenguaje para representar los recursos que se encuentran en Internet (Pérez, 2007 y Cáceres, 2006).

Finalmente, para la generación y validación de metadatos, se pueden utilizar las siguientes herramientas:

- Dublin Core Metadata Gen (este es el formato de metadatos más reconocido).
- Nordic DC Metadata creator.
- Klarity.
- Scorpion.
- DC-Dot.
- Generator Meta Tags For Your Site.
- MGAWEB’S Metatag Generator.
- TagGen y Metadata Server (Hisoftware).
- Metabrowser (Servidor y cliente software).

### 2.2.6 Gestores de contenido para sitios Web:

Actualmente es posible administrar los sitios Web mediante gestores de contenido o *Content Management Systems* (CMS). Estos CMS son sistemas para crear, almacenar, modificar, recuperar y presentar datos o contenido (Rosell, 2011). En cuanto a las plataformas para la gestión de contenidos existen de 2 tipos: de software libre (*opensource*) y las plataformas comerciales o de software propietario. Las primeras ofrecen su código fuente para que cualquier usuario pueda modificarlo y adaptarlo a sus necesidades. Las segundas (software privativo) implican la compra de una o varias licencias de uso y se deben respetar ciertos límites impuestos por el fabricante. Un software privativo siempre estará sujeto a soporte técnico; mientras que el software libre no siempre dispone de este, sin embargo, existen comunidades de apoyo entre usuarios que resuelven las necesidades de soporte mediante foros de discusión, video tutoriales e instructivos en la Web (Alarcón y Gómez, 2010).

Sobre ejemplos de software para la gestión de contenidos, Gómez (2010) y Cordón, Arévalo y Gómez (2012) presentan los siguientes:

- Zope
- TYP03
- Midgard Project
- OpenCMS
- Apache Lenya
- PHP Nuke
- Drupal
- Mambo
- Plone
- Claroline
- Moodle
- Dspace
- Eprints
- Fedora

- Invenio
- Joomla

Para efectos de este marco teórico, se hace especial referencia a Joomla, ya que es el gestor de contenidos utilizado en el sitio Web del Centro Centroamericano de Población de la Universidad de Costa Rica (CCP). Joomla es un sistema de gestión de contenidos de código abierto, se caracteriza por su facilidad de uso y extensibilidad, además, su administración se realiza directamente de manera *online* y mediante el uso de un navegador Web. Está escrito en PHP (*Hypertext Pre Processor*), usa una base de datos MySQL y se distribuye mediante la licencia GPL. Una de sus principales ventajas es que además de ser gratuito y contar con soporte técnico, su interfaz es de fácil uso y no es necesario poseer conocimientos técnicos muy avanzados para utilizar este gestor (Cordón et al., 2012 y Díaz, Núñez y Morera, 2010).

### **2.2.7 Web 2.0:**

La Web 2.0, definida de este modo por el experto en Internet Tim O'Reilly, está compuesta por tecnologías que posibilitan que las personas interactúen entre sí y compartan información, incluso su factor esencial son las personas. Entre sus principios, se presentan los siguientes planteados por el propio Tim O'Reilly:

- La Web como plataforma: Las herramientas de la Web 2.0 no están necesariamente instaladas en una computadora, sino que constituyen aplicaciones que se acceden en la Web, usualmente con el uso de credenciales.
- Aprovechando la inteligencia colectiva: Se refiere a los elementos anteriores a las Web 2.0 y que se han mantenido y complementado la Web 2.0, tales como el correo electrónico. Este principio es el que soporta el movimiento del libre acceso y el código abierto.



- Reutilización de contenidos: Sustenta el hecho de que, entre más utilizados sean los datos más crecen. Esta práctica está muy relacionada con el funcionamiento de los blogs (Cordón, Arévalo y Gómez, 2012).

Ahora bien, entre las aplicaciones propias de la Web 2.0, existe una amplia gama que permiten acceder a la información, compartirla y editarla de manera colaborativa en la Web. A continuación se mencionan aquellas más significativas: (Cordón, Arévalo y Gómez, 2012; Brito, 2004; Cruz, 2010; Correa, 2009; Pazos, Pérez y Salinas, 2007; Vásquez, 2008; Avello, 2010; Abadal, 2012; López, 2013 y Zavala-Huavel, Soto-Nieto, Martínez-Ulloa y Vivanco-Urco, 2012).

- **Herramientas *Really Simple Syndication* (RSS)**: Se trata de herramientas que permiten la suscripción a los contenidos de una base de datos, revista o Web. Permiten que los usuarios resuelvan el problema de la visibilidad de la información.
- **Blogs**: Son sistemas que permiten publicar una serie de mensajes que sus lectores pueden contestar, comentar y compartir, lo cual posibilita el diálogo e intercambio de información. Los principales servicios gratuitos actualmente son Blogger y WordPress.
- **Microblogging**: Es una herramienta que hace posible publicar mensajes breves para la divulgación de información, se destaca Twitter como el ícono de esta tecnología.
- **Wikis**: La palabra procede del hawaiano *wiki wiki* que significa “rápido”, y se trata de una página Web editada de manera colaborativa y a través de los navegadores de sus autores. Como ejemplo puede citarse Wikipedia.

- **Computación en la nube (*Cloud computing*):** Es una tecnología que permite acceder y editar recursos de información en la Web y que pueden configurarse para ser compartidos. Alude a las aplicaciones que se prestan a través de Internet y también al *hardware* y *software* necesario para que esto sea posible, es decir, se da una virtualización de los servicios de cómputo. Se hace uso del término “nube”, ya que la información se aloja en varios servidores y está disponible de manera permanente en algún lugar de Internet, y el usuario puede precisar siempre que tenga algún dispositivo que lo posibilite y los requerimientos para ingresar a la aplicación. Como ejemplos se destacan Google Drive y Dropbox.
- **Redes sociales:** Son páginas Web que permiten publicar otras páginas Web, vincular a sitios y posibilitan la conexión de personas, en donde se comunican entre sí, generalmente de manera pública. Algunas redes sociales son Facebook, Instagram, Pinterest, WhatsApp, entre otras.
- **Gestores de referencias bibliográficas:** Son herramientas que brindan la posibilidad de recopilar, describir y organizar referencias bibliográficas. Zotero, Refworks y Endnote son algunos de estos gestores.
- **Foros de discusión:** Es un entorno electrónico que favorece la interacción a distancia y asincrónica. Permite la discusión entre diferentes personas sobre un tema particular. A pesar de que existen desde los años 90, han adquirido gran importancia para la resolución de consultas y para crear comunidades virtuales que den soporte desde estas herramientas. Un ejemplo de foro acorde a la Web 2.0, es el que pone a disposición la comunidad de Joomla para comunicar eventos, jornadas, anunciar actualizaciones y le permite a sus usuarios brindarse soporte técnico entre sí.

- **Correo electrónico (*e-mail*):** Posibilita el enviar mensajes de texto a cualquier parte del mundo, como si se enviara una carta postal, pero con la diferencia de que llegará en tan solo unos minutos. Permite adjuntar archivos y que personas interesadas puedan suscribirse a la información que se distribuye a través de los mismos. A pesar de que se arrastran desde la Web 1.0, con la Web 2.0 se fusionan con nuevas aplicaciones que permiten acceder a chats, videollamadas, compartir audios, gif, entre otros. La aplicación *Hangouts* que funciona con GMAIL es un claro ejemplo de Web 2.0.
- **Chats:** Constituye una herramienta que permite a dos o más personas comunicarse utilizando el teclado de manera sincrónica. Se puede usar para plantear preguntas o trabajar de manera colaborativa. Actualmente permiten la posibilidad de realizar llamadas de voz y video además de compartir pantallas, imágenes y archivos. Como ejemplo se cita Skype de Microsoft.
- **Sistemas de *streaming* bajo demanda:** Permiten distribuir audio o videos de forma continua a través de Internet y sin la necesidad de descarga previa, Mediante el pago de una tarifa ofrecen opciones avanzadas. Como ejemplos se tienen Netflix y Spotify.
- **Canales y repositorios en la nube:** Son sitios centralizados donde se almacena y mantiene información digital, a manera de bases de datos y que ofrecen buscadores. Se dice que están en la nube pues se encuentran en la red. Youtube, SoundCloud y Flickr son ejemplos. (Cordón, Arévalo y Gómez, 2012).

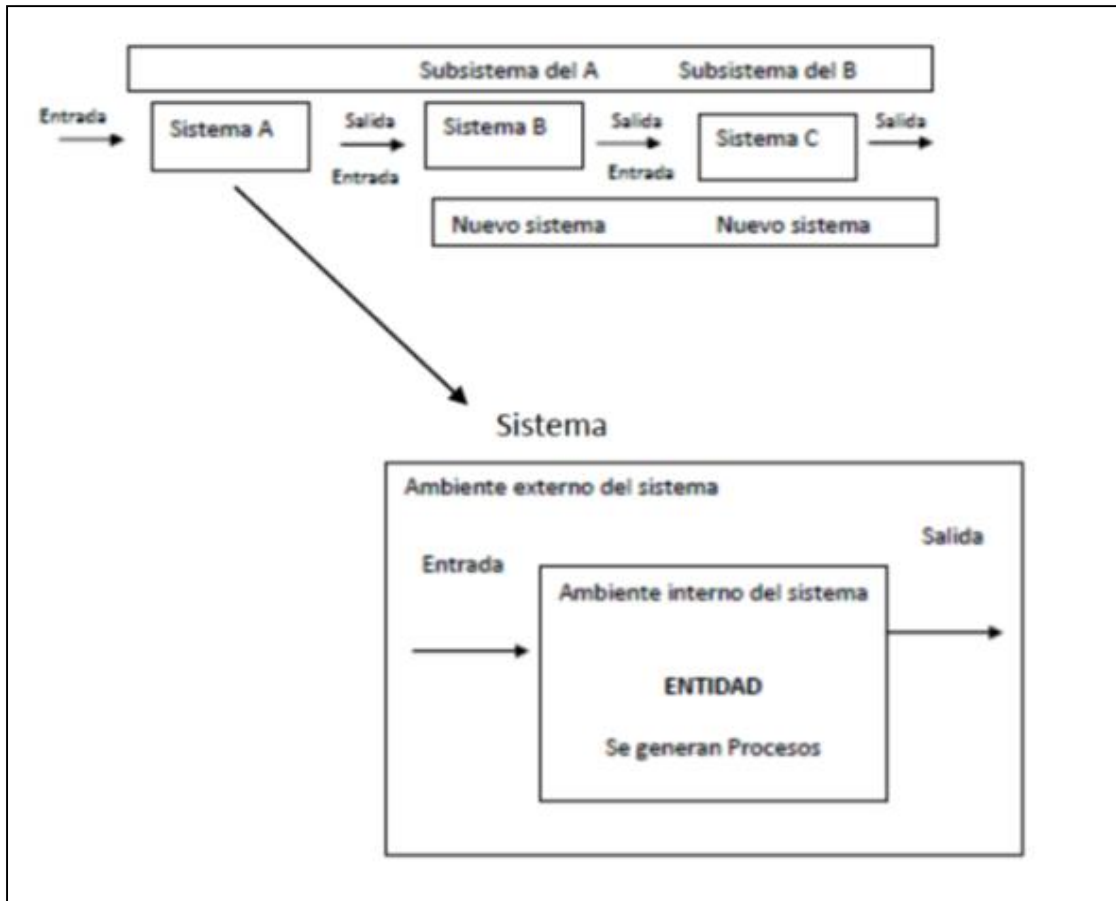
### 2.3 Gestión de la información:

La constante generación de información en diferentes formatos y el gran valor a nivel estratégico que esta representa para las organizaciones ha hecho que la gestión de la información sea un elemento para la competitividad y generación de experiencia. Ponjuán (2004) expresa que la gestión de la información permite realizar una correcta *gestión del ciclo de vida del recurso de la información* de la organización y para lograrlo se pueden utilizar diferentes medios, por ejemplo: materiales, económicos, el talento humano, entre otros. Además, la autora dice que existen dos principios de los cuales parte la gestión de información: *la teoría de sistemas* y *la teoría del ciclo de la vida de la información*. Ambos principios se mencionan a continuación.

- **Teoría de sistemas**

La teoría de sistemas indica el funcionamiento y los niveles en que estos se relacionan entre sí, en un ambiente o contexto en que se desarrolla y con la presencia de entidades (personas u organizaciones) que dependen del proceso de entrada y salida de la información útil para la toma de decisiones. A manera de ejemplo se puede ver esta relación en la siguiente figura (Figura 9):

Figura 9: Teoría de sistemas



Fuente: Elaboración propia, a partir de Ponjuán, G. (2004).

- **Ciclo de vida de la información**

El ciclo consiste en reconocer de dónde se origina la información y el momento en que se considera obsoleta. Es importante que este ciclo no se confunda con el ciclo de vida del documento, esto debido a que, según lo explica Ponjuán (2004), “se podría estar ante la etapa final del ciclo de vida de un documento pero no necesariamente de su información” (p. 23). La etapa final de un documento se da cuando se encuentra deteriorado o en un soporte de formato desactualizado, es decir, ha perdido actualidad el formato que contiene la información.

### **2.3.1 Gestión de la información en las organizaciones:**

Cuando en la organización se trabaja la gestión de información, se tiene al alcance información más oportuna para la toma de decisiones y la elaboración de informes que, a su vez, permitirá crear conocimiento de manera ágil y precisa. Una de las razones para que las organizaciones busquen realizar gestión de la información, según lo expresa Rojas (2006), es para organizar y poner en uso los recursos de información con los que cuenta, esto con la intención de crear operaciones más fluidas dentro de la organización, facilitar el aprendizaje y la adaptación a los cambios del ambiente que le rodea.

En la organización debe existir una cultura informacional; según Davenport, se puede entender como la forma de comportarse y las actitudes que tiene la organización y sus miembros en lo que respecta a la información que le concierne (Ponjuán, 2004); de tal forma que, estaríamos ante una buena cultura informacional cuando se reconoce la importancia de la información como un recurso al igual que otros (las finanzas, el talento humano). Por el contrario, si a la organización o sus miembros se les dificulta el reconocer la importancia y el valor que el conocimiento les puede propiciar, se estaría ante una escasa cultura informacional, lo cual puede impactar las finanzas de la organización por ejemplo.

Por otra parte, invertir tiempo, dinero y recursos para lograr alcanzar una correcta gestión de información en la organización brinda mayores resultados y alternativas de solución a los problemas que plantea el entorno. A la vez que es una organización más competitiva y eficiente en el momento de reaccionar a los problemas que surjan del entorno de la organización, al contar con mayor facilidad para acceder a información.

### 2.3.2 Fuentes de información:

La información es aquella que se encuentra “contenida en un documento que permita leerse de manera lógica, completa e independiente” (Carrienzo, Irureta-Goyena y López de Quintana, 2000, p. 39). De acuerdo a estos autores existen diferentes clasificaciones con respecto a las fuentes de información: según el soporte o medio en que se transmite la información (impreso, electrónico), la forma de acceder al contenido (se accede desde la misma fuente o redirige a otra), el nivel informativo que proporcionan (proviene de una fuente primaria, secundaria o terciaria) y la facilidad o complejidad para localizar la obra (es una obra pública, inédita o de acceso restringido), entre otras formas posibles de categorizar la información bibliográfica.

Es importante tener claro el nivel informativo de las fuentes con el fin de valorar la calidad de la información que se consulta. Ya que, por ejemplo, una fuente primaria dispone la información original del documento y se puede citar de manera directa, mientras que una secundaria está diseñada para facilitar y maximizar el acceso a las fuentes primarias, además que estas últimas pueden ser elaboradas por personas ajenas a las publicaciones en sí, sin embargo, son de suma importancia para localizar la información, difundirla, comprenderla y procesarla.

Ahora bien, como fuentes primarias de información se tienen los libros, revistas, periódicos, normas, patentes, documentos oficiales de instituciones, trabajos finales de graduación, literatura gris, entre otras. Como fuentes secundarias, se pueden mencionar: las bases de datos, catálogos, bibliografías, índices, boletines, directorios, anuarios, almanaques, enciclopedias, diccionarios, entre otras. En cuanto a las fuentes terciarias, estas contienen información tomada de las fuentes secundarias y entre ellas se pueden citar las bibliografías de bibliografías, los *reviews*, catálogos de editores, catálogos de publicaciones periódicas, entre otras.

## **2.4 Arquitectura de información:**

Es un campo de estudio que se encarga de estructurar, organizar y etiquetar aquellos elementos que conforman los sitios Web, facilita la localización y el acceso a la información contenida en ellos y de este modo, se mejora su utilidad y aprovechamiento por parte de los usuarios. Se centra en el diseño estructural de los sistemas de información y procura que sean agradables e intuitivos (Pérez-Montoro, 2010a y Baeza-Yates, Rivera y Valasco, 2004).

Los autores Baeza-Yates, Rivera y Valasco (2004) establecen la comparación entre la arquitectura de la información y la arquitectura tradicional de los espacios públicos, al mencionar que ambos buscan crear planos que seguirán los constructores para levantar las zonas que serán utilizadas por las personas diariamente, también, se requiere mantener un diálogo constante con los beneficiarios de su producto, escuchar sus necesidades, limitaciones y estudiar elementos externos a su obra.

### **2.4.1 Componentes de la Arquitectura de información:**

De acuerdo con Pérez-Montoro (2010a) para la creación de las páginas Web participan diferentes componentes que conforman la anatomía de la arquitectura de información, los cuales se citan en los siguientes párrafos:

- Sistemas de organización: Normalmente se analiza el tipo de información, la temática abarcada, la fecha en que fue creado el documento, la audiencia hacia la cual se dirige, entre otros. Este componente tiene el encargo de estructurar y organizar los diferentes contenidos (recursos de información) que se pretendan incorporar en un sitio Web.
- Sistemas de etiquetado: Se refiere al nombre que recibirán las categorías, menús, opciones y *links* que se utilizan en la Web, usando un lenguaje que le pueda ser conveniente y entendible al usuario.



- Sistemas de navegación: Este componente procura que el recorrido del usuario que busca información por todo el sitio Web (las páginas que la integran y sus diferentes secciones) se realice de una manera cómoda. También, indica al usuario en todo momento dónde se encuentra, de qué parte viene, así como hacia dónde puede ir dentro de la estructura del sitio Web; logrando de esa forma *orientar* al usuario en su búsqueda de información.
- Sistemas de búsqueda: Se utiliza la indexación (recuperación de datos) para construir este sistema. Se describen las páginas que contiene el sitio Web, además de los objetos que se encuentran en ellas logrando de esta manera buscar y recuperar información dentro del mismo sitio Web. De tal manera que, cuando el usuario proponga la búsqueda de información, este sistema le proporcione resultados de acuerdo a la información solicitada.
- Vocabulario controlado o lenguajes documentales: Son un listado de palabras previamente analizadas y normalizadas. Normalmente, se utiliza alguno de los recursos documentales ya establecidos en vocabulario controlado, por ejemplo: tesauros, taxonomías, anillos de sinónimos, las listas de encabezamientos de materia, entre otros. La planificación y construcción de estos lenguajes se encuentra ligado a la indización y la clasificación. El uso de vocabulario controlado contribuye a facilitar la búsqueda y recuperación de información dentro del sitio Web.

Los componentes que conforman la arquitectura de información permiten recuperar la información de la página Web y funcionan de forma muy articulada entre ellos; además los componentes deben de adaptarse continuamente a los cambios que se presenten en el tiempo y permiten tener características en *usabilidad* y *accesibilidad*. Estos últimos conceptos se explican con más detalle en el siguiente apartado.

#### **2.4.2 Utilidad de la Arquitectura de información (usabilidad y accesibilidad):**

Es importante conocer los términos “usabilidad” y “accesibilidad” en lo concerniente a entornos Web. Usabilidad se refiere a la facilidad de uso que presenta un sitio Web y la facilidad que representa para un usuario con habilidades promedio el aprender a utilizarlo. Según Baeza-Yates, Rivera y Valasco (2004) la norma ISO 9241 (*Ergonomic re-quirements for visual display terminals*) define el término usabilidad como la posibilidad que el usuario de un sistema pueda manejarlo de forma fácil e intuitiva, eficiente, organizada y coherente, así como de una manera satisfactoria en el momento de ejecutar y completar diversas tareas.

Para Krug (2006) la usabilidad procura que algo se desempeñe bien, esto es, buscar que cualquier persona con poca experiencia pueda utilizar el sistema de manera eficiente y fácil sin sentir frustración, se recalca que en este proceso es importante tomar en cuenta lo que hacen otras personas en el mercado y analizar tendencias de navegación populares entre los usuarios. Jacob Nielsen explica que un sistema usable debe de cumplir con los siguiente aspectos: “Capacidad de aprendizaje, eficiencia en el uso, facilidad de memorizar, tolerante a errores y subjetivamente satisfactorio” según cita Suárez (2011, p. 17).

En cuanto al término accesibilidad, se refiere a generar facilidades en el sitio Web que le posibiliten a las personas hacer un uso satisfactorio del mismo, a pesar de alguna limitación física que pueda tener el usuario y que afecte su interacción con la Web. Estas limitaciones pueden ser visuales, motoras o auditivas según Voces-Merayo (2010). Algunas facilidades con las que se puede contar para promover la accesibilidad dentro de un sitio Web son las siguientes:

- Ofrecer botones para aumentar o disminuir el tamaño de la letra.
- Colocar herramientas para cambiar el contraste de colores.
- Generar sitios Web *responsive*.

- Crear mapas del sitio.
- Posibilitar que las páginas que componen el sitio Web puedan ser navegadas con el teclado.

Para efectos de esta investigación, se hace más énfasis en aspectos relacionados con la usabilidad, pues se concibe como un área muy relacionada con la gestión de la información, dado que la usabilidad busca que el usuario pueda navegar por el sitio Web sin problemas y acceder a la información que necesita, lo cual compete al bibliotecólogo como profesional de la información. Por lo tanto, existen diferentes estándares y técnicas para evaluar y mejorar este aspecto. Se destacan las normas ISO como ISO/IEC 9126, ISO/DIS 9241-11, ISO 13407, ISO TR 18529, ISO TR 16982 e ISO 9241-15. También, en cuanto a técnicas de evaluación son importantes: las heurísticas, inspección de características, inspección de consistencia, inspección de estándares, inspección formal, listas de guías de comprobación, seguimiento cognitivo y seguimiento pluralista (Suárez, 2011; Krug, 2006 y Hassan et al, 2004).

### **2.4.3 Fases de la arquitectura de información:**

Con respecto a las fases que deben llevarse a cabo durante el desarrollo de la arquitectura de Información cabe destacar que, actualmente, no existe una metodología universal exclusiva que sirva para el desarrollo de forma única del proceso de diseño e implementación de una arquitectura de información, ya que estas metodologías no se ajustan a los diversos entornos, tanto externos como internos, en que se desenvuelven las organizaciones. Se escogen algunas fases de la arquitectura de la información que sirven a los propósitos de esta investigación. Para ello se utiliza a los autores Sablón y Hernández (2013), Pérez-Montoro (2010b) y Calvo Guillén (2014). Las 3 fases definidas para este proceso son:

Fase 1. Diagnóstico

Fase 2. Diseño

## Fase 3. Evaluación

### 2.4.3.1 Fase 1: Diagnóstico

Es un análisis previo al diseño de la arquitectura de información del sitio Web. Se comienza por conocer el funcionamiento de la organización; se levantan los requisitos que debe de cumplir el sistema; se estudia todo el material disponible asociado al proyecto, se define el alcance; se busca homogeneidad entre conceptos, principios, objetivos y estrategias a seguir entre los desarrolladores de la arquitectura de información y la organización. También, se debe de estudiar al usuario potencial en cuanto a necesidades, expectativas y características que él espera del sitio Web. Por otro lado, se deben clasificar y organizar todos los contenidos de información que se pretenden incorporar.

Además, se aplican técnicas de recopilación de información (*card sorting*, grupos focales, entrevistas, encuestas) a usuarios, custodios, generadores de información y personal administrativo de la organización. Esta primera fase permite desarrollar el proceso global de la arquitectura de información de una manera más eficiente y eficaz de tal forma que prestarle el debido tiempo repercutirá en ahorro de tiempo y dinero en posteriores fases al evitar con antelación la presencia de errores. Para el cumplimiento de esta primera etapa se deben de llevar a cabo dos subfases: análisis del contexto y análisis del contenido.

**Análisis del contexto:** Se describe detalladamente el contexto en los que se va a implementar la página Web, a esto se le llama *background*, y para lograrlo se llevan presentaciones, reuniones y entrevistas a los involucrados. También se analiza al usuario de la página Web. Al respecto Pérez-Montoro (2010b) detalla acerca de las técnicas empleadas para alcanzar el logro de ésta fase:

Técnica “Background”: Se revisa el material existente sobre la organización, se entrevistan y se tienen reuniones con ciertas personas, se

conocen los objetivos que se persiguen con el sitio Web, así como el plan y las políticas de la organización relacionadas con el sitio Web, la posible fecha para el desarrollo del proyecto, los usuarios que visitarán y utilizarán la página, las razones por la que lo visitarán y qué tareas podrán realizar, también se investiga sobre cómo serán creados y gestionados los contenidos. Por otro lado, sobre la infraestructura tecnológica que soportará la página, se identifican las herramientas y los equipos a los que se tiene acceso para el desarrollo de la página Web; asimismo hasta dónde se puede llegar con éstos y cómo se puede integrar con la arquitectura y sobre lo que se puede aprovechar de lo que se haya realizado en el pasado y sirva para el proyecto.

Técnica “Análisis de usuarios de la página Web”: Según lo explica Pérez-Montoro (2010b) se analizan los usuarios potenciales, sus comportamientos y sus conductas informacionales. Entre las estrategias que se suelen utilizar se detallan a continuación:

- *Software* de estadística de uso y análisis del comportamiento de usuarios: permite obtener información como cuántas veces ha sido visitado el sitio, las partes del sitio que han sido consultadas, durante cuánto tiempo permaneció el usuario en el sitio, entre otros aspectos. También menciona el autor que entre una de las herramientas utilizadas para éste cometido es Google Analytics.
- Método personas y los modelos mentales (método de personajes y escenarios): Se busca crear y diseñar los tipos de arquetipos de usuario a los que responde la página Web. De tal forma que permita “ponerse en la piel” de sus usuarios. Hacer este ejercicio busca sacar conclusiones para crear la arquitectura de información que responda a las necesidades de sus usuarios meta.
- Grupos de discusión o *focus groups*: Un conjunto de usuarios que son parte de la audiencia representativa del sitio Web y que presentan características homogéneas.

- **Cuestionarios:** Es un formulario por medio del cual se recoge información, tal como opiniones, conocimientos, entre otros aspectos en relación a algún o algunos temas.
- **La entrevista:** Es la reunión con una o varias personas con la intención de recoger información como opiniones, conocimientos, necesidades, entre otros aspectos en relación con algún o algunos temas.
- **Test de usuario:** Se pone a prueba con los usuarios la arquitectura de la página Web permitiendo recoger las opiniones que tienen con respecto al momento de realizar diversas operaciones en la página analizada, ya sea una existente o una propuesta que posteriormente se desee implementar.
- **Benchmarking:** Consiste en identificar, evaluar y comparar diferentes arquitecturas de información de diversos sitios Web que sean similares al que se desea desarrollar, de tal forma que se logre sacar conclusiones importantes de cómo podría ser la mejor construcción de una arquitectura de información para un sitio Web respecto al tipo de organización y sus usuarios. En síntesis, consiste en mirar qué y cómo lo ha hecho la competencia u organizaciones similares.

**Análisis de contenido:** Se busca conocer con claridad qué tipo de contenido se tiene y se desea, para ello se recurre al empleo de técnicas como la evaluación heurística, la auditoría de información y un estudio de usuarios por medio de la técnica *Card sorting*.

Técnica “Evaluación Heurística”: Las heurísticas son un método que analiza un sitio Web en la búsqueda de errores y problemas de diseño en su interfaz; normalmente lo llevan a cabo pocos evaluadores que se valen de su experiencia con la interacción con el sitio Web en estudio y que tienen conocimientos básicos sobre los principios básicos de usabilidad, con el fin de contrastar sus resultados con las del resto de evaluadores (Hassan et al., 2004). Ahora bien, propiamente sobre las heurísticas o principios de

usabilidad, se tienen por ejemplo los siguientes propuestos por Nielsen en 1994 (Figura 10):

Figura 10: Principios heurísticos

<b>Principio</b>	<b>Explicación</b>
Visibilidad del estado del sistema	El sitio Web siempre debe informar al usuario acerca de lo que está sucediendo.
Lenguaje común entre sistema y usuario	El sistema debe hablar el lenguaje del usuario, evitando términos muy técnicos y difíciles de comprender.
Libertad y control por parte del usuario	El usuario debe tener el control del sistema, no se puede limitar su actuación. Así por ejemplo, cuando aparecen ventanas emergentes, se le debe dar la posibilidad de saltarlas.
Consistencia y estándares	Debe utilizarse un etiquetado y estilos consistentes en todo el sitio Web. Procurando que el sitio sea similar a otros con los que el usuario esté familiarizado.
Prevención de errores	Mejorar el diseño para evitar que le aparezcan errores al usuario.
Es mejor reconocer que recordar	El usuario no tiene por qué recordar cómo llegar a cierta información. Es más útil mejorar la visibilidad y diseño de las opciones.
Flexibilidad y eficiencia de uso	El sitio debe ser fácil de usar para usuarios novatos, pero también proporcionar opciones más avanzadas para usuarios experimentados.
Diseño minimalista	Se debe eliminar la información irrelevante para el usuario.
Permitir al usuario solucionar el error	Se debe informar al usuario sobre cómo solucionar un problema, por ejemplo con mensajes del tipo "introduzca algún sinónimo" o "quiso Ud. decir...". No se debe borrar el contenido de la caja de búsqueda para que el usuario pueda rehacer la consulta.
Ayuda y Documentación	Lo ideal es que un usuario no requiera ayuda para utilizar un sitio Web, pero siempre es necesario dotar el sitio de una sección de ayuda.

Fuente: Elaboración propia a partir de Nielsen (1994)

En el 2003, Hassan Montero y Martín Fernández establecen los siguientes rubros de evaluación heurística (ver figura 11) que también se pueden considerar (Hassan et al. 2004):

Figura 11: Rubros de la evaluación heurística

Rubro	Explicación
Aspectos generales	objetivos, <i>look &amp; feel</i> , coherencia y nivel de actualización de contenidos
Identidad e Información	identidad del sitio e información proporcionada sobre el proveedor y la autoría de los contenidos
Lenguaje y redacción	calidad de los contenidos textuales
Rotulado	significación y familiaridad del rotulado de los contenidos
Estructura y Navegación	idoneidad de la arquitectura de información y navegación del sitio
<i>Lay-out</i> de la página	distribución y aspecto de los elementos de navegación e información en la interfaz
Búsqueda	buscador interno del sitio
Elementos multimedia	grado de adecuación de los contenidos multimedia al medio Web
Ayuda	documentación y ayuda contextual ofrecida al usuario para la navegación
Accesibilidad	cumplimiento de directrices de accesibilidad
Control y retroalimentación	libertad del usuario en la navegación

Fuente: Elaboración propia a partir de Hassan et al. (2004)

Dentro de los criterios para evaluar la usabilidad de un sitio Web así como recopilar y visualizar su información, se propone el **test heurístico Sirius**<sup>7</sup> basado en rubros como los de Hassan y Fernández (mencionados con anterioridad). Este test se puede aplicar como parte de una evaluación y mejora global de un sitio Web, o bien, en una evaluación de varias etapas, por ejemplo: al implementar un prototipo de un sitio Web mejorado.

Sirius es una herramienta validada que en su desarrollo se aplicó tanto a sitios Web en construcción, como a sitios Web en funcionamiento. Este test surge por las necesidades de desarrollar una clasificación de sitios Web de acuerdo a su funcionalidad; especificar una lista de criterios para la evaluación de sitios Web; decidir el nivel de importancia de los criterios en función del sitio Web; y formular una métrica asociada al proceso de evaluación (Suárez, Martínez y Álvarez, 2013).

<sup>7</sup> En el siguiente sitio Web se ofrece una evaluación Sirius en línea:  
<https://156.35.98.176/prometheus/>



Entonces, recapitulando se recomienda llevar a cabo las siguientes prácticas para completar un proceso de evaluación de un sitio Web:

1. Conocer la organización destinataria del sitio Web y sus usuarios.
2. Aplicar técnica de *Benchmarking*.
3. Llevar a cabo técnica de personas y escenarios.
4. Implementar herramienta de evaluación heurística.
5. Aplicar técnica de *focus group*.
6. Redactar conclusiones sobre resultados de evaluación heurística y *focus group*.

#### Técnica “Auditoría de información (mapeo de Información)”

Es un estudio de los flujos de información que ocurren en una organización, se realiza con el fin de investigarla y puede realizarse mediante un mapeo de información (*Infomap*). En cuanto a *Infomap*, es una técnica propuesta por los autores Burk y Horton que ayuda a identificar esos flujos y además a generar un inventario de recursos de información (Ponjuán, 2004 y Soy, 2013).

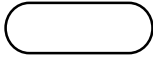

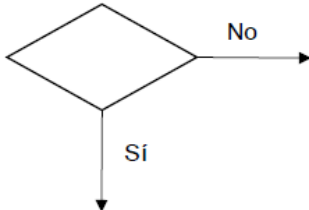

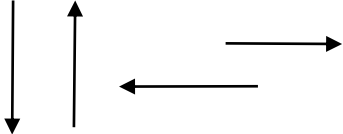
Para la realización de esta investigación se emplearon las siguientes técnicas de auditoría de información:

- Mapeo de flujos de información: Esta técnica es abordada por medio de los *diagramas de flujos*, la cual "permite representar el flujo de la información, las transformaciones que se aplican y los datos al moverse desde la entrada hasta la salida, en un sistema informático" (Martínez, 2006, p.17).

La presente investigación toma como referencia la tabla de símbolos de diagramas de flujo que proporciona Cairó (2010). Dicha tabla satisface las recomendaciones de la “*International Organization for Standardization*” (ISO) y la “*American National Standards Institute*” (ANSI). A continuación se muestra la

simbología para diagramas de flujos según los estándares mencionados anteriormente (Figura 12):

Figura 12: Simbología para la elaboración de Diagramas de Flujos

Representación del Símbolo	Explicación del Símbolo
	<p>Símbolo utilizado para marcar el <i>inicio</i> y el <i>fin</i> del diagrama de flujo.</p>
	<p>Símbolo utilizado para representar un <i>proceso</i>. En su interior se expresan asignaciones, operaciones aritméticas, cambios de valor de celdas en memoria, etc.</p>
	<p>Símbolo utilizado para representar una decisión. En su interior se almacena una condición, y dependencia del resultado de la evaluación de la misma se sigue por una de las ramas o caminos alternativos. Este símbolo se utiliza en la estructura selectiva si entonces y en las estructuras repetitivas repetir y mientras.</p>
	<p>Símbolo utilizado para representar la impresión de un resultado. Expresa escritura.</p>
	<p>Símbolos utilizados para expresar la dirección del flujo del diagrama.</p>

Fuente: Cairó, O. (2010). Metodología de la programación: algoritmos, diagramas de flujo y programas. México: Alfaomega.

Ahora bien, como parte del mapeo de información, es posible generar un inventario de contenidos del sitio Web, el cual busca determinar cuáles son los contenidos que forman parte del sitio Web, asimismo se busca caracterizarlos ya sea por contenidos representativos o por el análisis de metadatos, los cuales son abordados según lo indicado por Pérez-Montoro (2010b). También, es importante tomar en cuenta el talento humano y los recursos tecnológicos con los que dispone la organización, ya que estos pueden constituir una limitante para el diseño del sitio Web.

Card sorting: Permite tener mayor claridad sobre los modelos mentales del usuario. Para llevar a cabo esta técnica se reúne un grupo de usuarios potenciales y se les brinda varias tarjetas con conceptos, recursos de información y etiquetas que tendrá el sitio Web, seguidamente se les solicita agruparlas en diferentes categorías que respondan a sus necesidades y percepción de la información, lo cual influirá en una interacción más satisfactoria con el sitio Web (Pérez-Montoro, 2010b).

#### **2.4.3.2 Fase 2: Diseño**

Tomando como referencia a Sablón y Hernández (2013) y Pérez-Montoro (2010b) esta fase analiza qué y cómo se debe hacer el sitio Web, se especifica la estructuración de contenidos de información y se comienza con el diseño del producto; se nombra y se etiqueta cada sección que tendrá el sitio Web y a la vez se crea de forma definitiva el esquema de contenidos; se define como se va a representar la información en el sitio Web.

Se analiza la información que fue previamente recopilada en la fase de diagnóstico, y se procede a realizar el modelo de contenido, el cual es la especificación de cada sección que conforma el sitio Web. Posteriormente se relaciona cada una de las secciones y se comienza a crear la hipertextualidad (uniones) entre ellas. Es importante tomar en cuenta el vocabulario utilizado para nombrar cada sección, por lo que se requiere manejar un vocabulario controlado el cual consiste en la estandarización sobre el uso de los términos.

Seguidamente se realiza el esquema de organización del sitio Web. Pérez-Montoro (2010b) lo explica indicando que “se trata de crear y diseñar una serie de diagramas en los que se recojan de forma exhaustiva y pormenorizada los elementos de la arquitectura de la información que va a estructurar el sitio Web” (p. 359). Según este autor, para esta fase se recurre al diagrama conocido como *blueprints* del sitio Web (Plano de un sitio), el cual es un esquema en donde se encuentra representada la estructura arquitectónica

del sitio Web en construcción en donde se incorpora todas las páginas que lo conforman, así como los contenidos que se encuentran en ellas. Mediante la creación de los *blueprints* se logra visualizar la organización, etiquetado y navegación del sitio.

### **2.4.3.3 Fase 3: Evaluación**

Se busca poner a prueba el diseño de la arquitectura de información mediante la elaboración de un prototipo para verificar si realmente cumple con los objetivos, conocer el comportamiento del producto y la satisfacción del usuario. Esta revisión se lleva a cabo por el equipo de arquitectos y los usuarios, según indican autores como Sablón y Hernández (2013) y Pérez-Montoro (2010b).

Para la elaboración del prototipo se utilizan los *wireframes* de contenido (maquetas), los cuales son esquemas que representan la arquitectura y organización de contenidos de un sitio Web, se realizan sin elementos gráficos y su función es mostrar el ordenamiento del sitio. Se destaca además que en la actualidad existen muchas herramientas en línea para diseñar estas maquetas tales como Balsamiq, Marvel Apps, Iplotz, entre otros. Estas herramientas ofrecen íconos y otros recursos que permiten representar la mayoría de funcionalidades que presentan los sitios Web de vanguardia (Pérez-Montoro, 2010b).

Seguidamente, se debe implementar un programa o aplicación que permita visualizar los aspectos básicos de navegación del sitio Web en diseño (como por ejemplo Invision o Axure), para finalmente realizar la evaluación de la arquitectura por parte de los usuarios y el arquitecto de información. Posterior a la evaluación, se realizan los ajustes necesarios y se hace entrega de un producto final, lo cual conlleva modificar los *wireframes* elaborados con anterioridad.

## **2.5 Centros de investigación en demografía:**

Un centro de investigación es aquel que se compone de programas y proyectos de investigación en los cuales participan diferentes disciplinas y profesionales de áreas diversas. Por lo que propicia el trabajo multidisciplinario, reuniendo a personas especialistas y académicos con respecto a la temática en estudio (Universidad de Costa Rica, Vicerrectoría de Investigación, 2015).

El término demografía se puede entender como el “estudio estadístico de una colectividad humana, referido a un determinado momento o a su evolución”, según el diccionario de la Real Academia Española. De lo anterior, entonces, se define un Centro de investigación en demografía como un ente especializado en generar proyectos y programas de investigación relacionados al estudio estadístico de grupos de poblaciones, sea en épocas retrospectivas o actuales, prácticas que permiten tener mayor claridad respecto a la situación de la población estudiada y a raíz de ello justificar la toma de decisiones.

Por lo tanto, la investigación en demografía puede advertir de asuntos como el desempleo en el país, como lo hace apreciar Leitón (11 de Febrero de 2016) según fuente del INEC al comparar la tasa de desempleo del cuarto trimestre respecto a los años 2015 y 2016, indicando que para el primero fue de un 9,6 % y para el segundo de un 9,7 % en Costa Rica, permitiendo a las autoridades pertinentes tener mayor claridad sobre este tema para la tomar de decisiones.

Otro ejemplo es con respecto a los nacimientos en el país en años bisiestos, el estudio realizado comprende los últimos 112 años que va desde el 1900 al 2012 (último año bisiesto analizado), se determinó que se dieron 3.251 nacimiento de costarricenses en la particular fecha del 29 de febrero, para el 28 de febrero 14.534 y para el 1° de marzo 15.044 costarricenses. Esta información fue posible recuperarla gracias a los registros obtenidos del Registro Civil, el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) y el Centro

Centroamericano de Población (CCP) de la Universidad de Costa Rica (UCR). Rodríguez (26 de Febrero del 2016) según fuente de La Nación.

### **2.5.1 Centros de investigación en Costa Rica relacionados con la demografía**

- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

Según lo indicado en su página Web oficial, es una institución autónoma, responsable de gestionar las estadísticas nacionales, esto con la intención de ayudar en la toma de decisiones para el desarrollo del país. Desempeña funciones como: ayudar a la integración de información estadística de instituciones públicas, así como su utilización; coordinar con instituciones públicas y privadas en relación con la estadística nacional; producir información estadística asignada por ley, así como brindar al público resultados con respecto a la estadística de índole nacional de forma oportuna y clara, entre otras funciones (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2016).

- Centro Centroamericano de Población (CCP) de la Universidad de Costa Rica

Según el reglamento de dicho centro “es una unidad académica interdisciplinaria adscrita a la Vicerrectoría de Investigación y dedicada a la investigación, capacitación y diseminación de conocimiento en materia de población con un ámbito centroamericano” (Universidad de Costa Rica, 30 de marzo de 2006, p. 4.). De tal forma que siendo un centro de una entidad educativa superior genera información académica y científica con altos niveles de calidad. Se destaca que esta investigación es desarrollada en esta entidad, por lo cual se detalla más información en el apartado 3.1 de esta investigación.

- Instituto de Estudios Sociales en Población (IDESPO)

Perteneciente a la Universidad Nacional de Costa Rica, focaliza sus esfuerzos investigativos hacia un ámbito poblacional de grupos de la sociedad vulnerables en general. Su cometido es articulado por medio de la extensión

social que ofrece la universidad y los docentes (Universidad Nacional de Costa Rica, Instituto de Estudios Sociales en Población, 2016). De tal forma se aprecia como los centro de investigación se inmersan dentro de las entidades educativas superior.

- Asociación Demográfica Costarricense (ADC)

Centra sus esfuerzos en los derechos sexuales y reproductivos, fomentando el reconocimiento y ejercicio de estos como derechos humanos que son fundamentales para la especie, así como dar atención a la población de bajos ingresos y vulnerable (Asociación Demográfica Costarricense, 2012).

## CAPÍTULO III

# ETAPAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ARQUITECTURA DE INFORMACIÓN

### 3.1 Organismo donde se realizó la práctica: Centro Centroamericano de Población (CCP):

#### Creación del CCP.

El Centro Centroamericano de Población, en adelante CCP, adscrito a la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica obtiene su aprobación en el año 2000 e inicia formalmente en el año 2001 al finalizar el Programa Centroamericano de Población del cual nació.

El Programa Centroamericano de Población, en adelante PCP surge debido al cierre en 1993 de la Subsede del Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE). Pérez-Brignolli (2000) indica que, este Programa se inició oficialmente el primero de abril de 1994, como un programa multidisciplinario de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica, adscrito bajo un régimen especial al Centro de Investigaciones Históricas de América Central (CIHAC). En abril de 1998 la Vicerrectoría aprobó la adscripción del PCP a la Escuela de Estadística. En junio de 2000 se aprobó la solicitud para convertir al PCP en un programa Institucional de la Universidad<sup>8</sup> (pág. 4-5). Y a raíz de ello se crea el Centro Centroamericano de Población.

Cuando la Escuela de Estadística aprobó solicitar la creación del CCP, dicha decisión contó con el apoyo de la Escuela de Historia y de la Escuela de Salud Pública, y a raíz de dicha aprobación es presentado ante la Vicerrectoría

---

<sup>8</sup> Se refiere a la conversión del **Programa** Centroamericano de Población, a ser un Centro de investigación, con el nombre de **Centro** Centroamericano de Población.



de Investigación, la solicitud para la creación del CCP. Finalmente según Universidad de Costa Rica (30 de marzo de 2006), indica que “el Centro Centroamericano de Población (CCP) fue creado por el Consejo Universitario en sesión 4617, artículo 7, del 14 de marzo de 2001. El acuerdo correspondiente se amplió en sesión 4665, artículo 5, del Consejo Universitario del 18 de setiembre de 2001” (p. 4).

Pérez-Brignolli (2000) define al CCP como “una unidad académica interdisciplinaria adscrita a la Vicerrectoría de Investigación y dedicada a la investigación, capacitación y diseminación de conocimiento en materia de población con un ámbito centroamericano” (pág. 20). La anterior definición es incorporada en el Reglamento aprobado del Centro Centroamericano de Población que fué publicado en Alcance a La Gaceta Universitaria 4- 2006, en su página 4. Actualmente (año 2016) el Centro tiene más de 20 años de funcionamiento, pero es desde hace 15 años que adoptó la modalidad de Centro, ya que inicialmente fungió como un Programa. Ver Figura 13:

Figura 13: Línea de vida de creación del Centro Centroamericano de Población (CCP)



Fuente: Elaboración propia.

Chinchilla-Arley (2011), investigador del CCP<sup>9</sup>, indica que en:

**1996** - El PCP lanza su portal a la Web diseñado con HTML, esto es posible por la donación de un servidor y se destaca que esta entidad fue una de las primeras dentro de la Universidad de Costa Rica en contar con un servidor propio. Ver Figura 14:

Figura 14: Sitio Web del PCP para la fecha 21 de diciembre de 1996



Fuente: Internet Archive Wayback Machine. (2016)

En este mismo año el PCP coloca su Catálogo Público accesible desde la Web, logrando ser la primera institución de Costa Rica en tener el catálogo de éste modo. La creación del catálogo de esta entidad se inicia por medio del servicio Gopher del Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Costa Rica, en adelante CONICIT. Posteriormente, la Princeton University dona al PCP un servidor; aunado al apoyo logístico del investigador Germán Rodríguez se logra colocar el catálogo en el portal Web del PCP. Este servidor fue ubicado en el Centro de Informática, entrando en funcionamiento el 21 de diciembre de 1996.

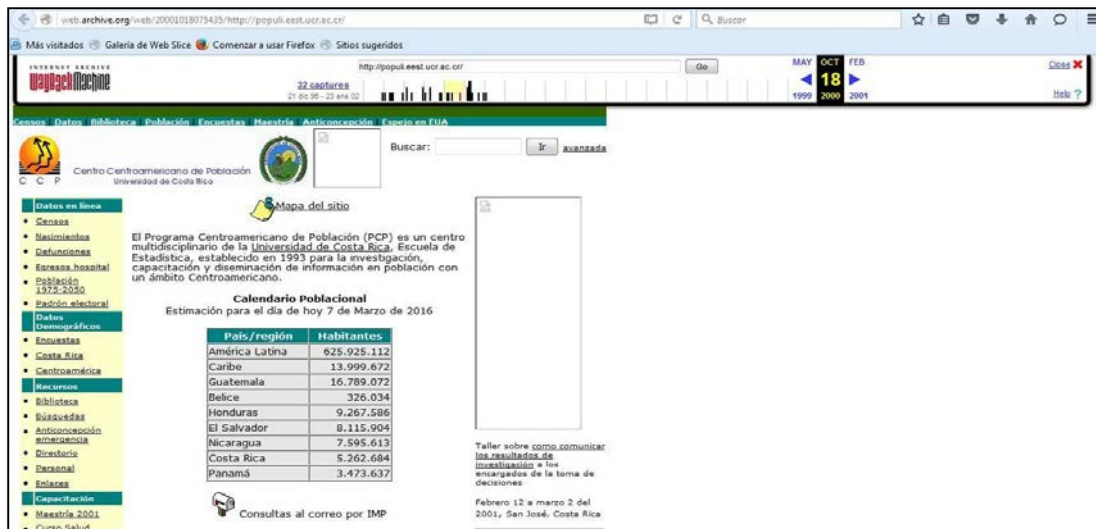
**1997** - Se incorpora otro servidor que contenía el software ProQuest, así mismo se inicia el servicio de consultas a los Censos de Población. El

<sup>9</sup> Ver apéndice 2 - Entrevista a Ricardo Chinchilla Arley

investigador a cargo de este sistema de consultas es Daniel Antich, quien a la fecha sigue siendo el responsable por velar por el correcto funcionamiento de este servicio. Para el desarrollo y financiamiento de este Sistema se contó con el apoyo de las siguientes organizaciones: Escuela de Estadística de la Universidad de Costa Rica; la Dirección General de Estadística y Censos de Costa Rica; Public Data Queries, Inc. de Ann Arbor, Michigan, el Population Study Center de la Universidad de Michigan y la Fundación Andrew W. Mellon.

A continuación se visualiza el sitio Web del PCP para la fecha 18 de Octubre del 2000. Ver Figura 15:

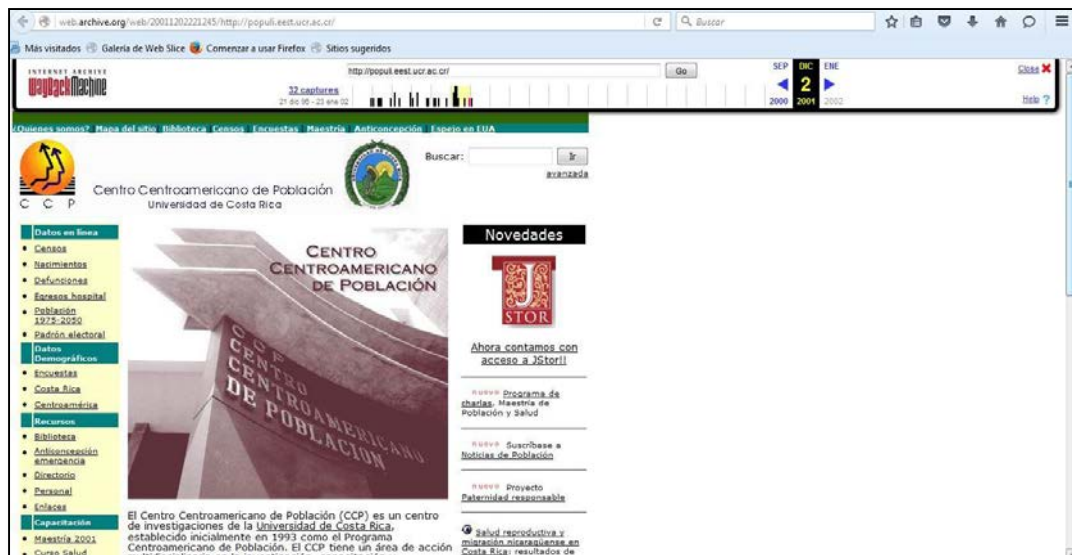
Figura 15: Sitio Web del PCP en 18 de Octubre del 2000



Fuente: Internet Archive Wayback Machine. (2016).

**2001** - Se reestructura completamente el portal Web. Como se aprecia en el sitio Web del CCP para la fecha 2 de diciembre de 2001. Ver figura 16:

Figura 16: Sitio Web del PCP en 2 de diciembre de 2001



Fuente: Internet Archive Wayback Machine. (2016).

**2001-** Se crea la Biblioteca Virtual en Población y Salud (Repositorio Digital Biblioteca Virtual en Población y Salud, BVPS), a continuación se aprecia su interfaz en la Figura 17:

Figura 17: Repositorio Digital Biblioteca Virtual en Población y Salud, 13 de Noviembre del 2016

The screenshot shows the homepage of the 'Biblioteca Virtual en Población y Salud (BVPS)'. The header features the logo of the Centro Centroamericano de Población (CCP) and the text 'Centro Centroamericano de Población Biblioteca Virtual'. Navigation links for 'LogIn', 'español', and 'English' are in the top right. A purple banner below the header reads 'BVPS Principal'.

The main content area is divided into several sections:

- Biblioteca Virtual en Población y Salud (BVPS)**: A welcome message and a search bar with a 'Buscar en BVPS' label and an 'Ir' button.
- Comunidades en BVPS**: A section titled 'Elija una comunidad para listar sus colecciones' with two bullet points: 'Biblioteca Virtual en Población y Salud' and 'Documentos de trabajo CCP'.
- Añadido Recientemente**: A list of recent publications. The first is 'Analysis of non-remunerated production in Costa Rica' by Jiménez Fontana, Pamela (2014). The second is 'La calidad de los datos de mortalidad del Censo 2010 de Argentina = The quality of mortality data of the 2010 Census of Argentina' by Saeco, Nicolás (2016). The third is 'Índice de masa corporal y percepción de mujeres mayas obesas de Quintana Roo, México = Body mass index and perception of obese mayan women from Quintana Roo, Mexico' by Pérez Izquierdo, Odette, et al. (2016). The fourth is 'Frecuencia de las mutaciones en los genes BRCA en mujeres con agregación familiar de cáncer de glándula mamaria/ovario = Frequency of mutations in the BRCA genes in women with a familial aggregation of mammary gland/ovarian cancer' by Benavides Cerquera, Jennyfer, et al. (2016). The fifth is 'Factores incidentes en el uso de métodos anticonceptivos en la población adolescente y adulta joven en Costa Rica = Incidence factors in the use of contraceptives among adolescents and young adult people in Costa Rica' by Sánchez Retana, Carmen, et al. (2016).
- Descubre**: A sidebar menu with categories: 'Autor' (listing names like Rosero-Bibby, LUIS, etc.), 'Materia' (listing topics like Mortalidad, Fecundidad, Salud, etc.), and 'Fecha' (listing years like 2000-2016, 1900-1999, etc.).
- RSS Feeds**: A section with icons for RSS 1.0, RSS 2.0, and Atom.

At the bottom, there is a footer with 'Centro Centroamericano de Población © 2015 Universidad de Costa Rica' and 'Contacto | Sugerencias' on the left, and the 'UCR' logo on the right.

Captura de pantalla del Repositorio Digital Biblioteca Virtual en Población y Salud (13, noviembre, 2016).

**2001 - Se crea el CCP.**

**2006 - Es aprobado el Reglamento del CCP.**

**2016 - Finalmente para el 13 de noviembre de 2016 el Centro cuenta con una elaborada página Web, a continuación se despliega la interfaz actual del sitio Web del CCP, la cual está siendo intervenida con el desarrollo de esta práctica dirigida. Se destaca que está elaborado con el CMS Joomla, ver Figura 18:**

Figura 18: Sitio Web actual del CCP, 13 de Noviembre del 2016



Captura de pantalla del sitio Web del Centro Centroamericano de Población de la Universidad de Costa Rica (13 noviembre, 2016)

Los servicios que ofrece este centro de investigación han tenido una constante en su crecimiento de visitas al sitio Web y generación de recursos de información de diferente índole. Entre estos: tablas estadísticas, documentos a texto completo en diversos formatos, bases y diccionarios de datos, mapas y sitios completos de informes de proyectos.

Para el año 2015 el sitio Web del CCP recibe visitas de Costa Rica, Estados Unidos, México, Colombia, Alemania, Argentina, España, Ecuador y Perú, entre otros. Este sitio ha sido visitado por 3956 usuarios en el período comprendido entre el 7 de abril de 2015 hasta el 14 de junio de 2015.

En cuanto a su misión y visión, actualmente el CCP no posee una redacción oficial, por otro lado mediante comunicación personal el director del Centro, el Señor Arodys Robles explicó que los objetivos son los siguientes:

#### Objetivo general del CCP:

Investigar la naturaleza, determinantes y consecuencias del estado, dinámica, composición y distribución espacial de la población en los ámbitos nacional y centroamericano como insumo al desarrollo académico y de base para la toma de decisiones y elaboración de políticas públicas.

#### Objetivos específicos del CCP:

Producir conocimiento sobre los cambios en la dinámica, composición y distribución de la población y sus consecuencias económicas, sociales y ambientales.

Contribuir a la democratización del acceso a la información por medio de la producción y diseminación de información oportuna sobre dinámica, composición, y distribución de la población.

#### Personas que conforman el CCP:

En el CCP se involucran diferentes tipos de colaboradores (investigadores, director, Webmaster, secretaría general, pasantes y

estudiantes), quienes se pueden agrupar de la siguiente manera, según Pérez-Brignolli (2000):

**Personal adscrito:** Los investigadores que participan en al menos un proyecto de investigación del Centro, el cual debe ser aprobado por el Consejo Científico.

**Personal de apoyo:** Está constituido por todos los funcionarios que forman parte del personal del Centro (y que no ha sido considerado en otras categorías) y que participan en labores de apoyo a la investigación y la acción social. Esta última categoría se describió de acuerdo con la consulta que se le realizó al CCP vía comunicación personal en el mes de Julio del 2015. Cabe destacar a funcionarios como el director, Webmaster y la secretaria general.

**Personal visitante:** Los investigadores de otras instituciones nacionales o extranjeras que, por solicitud propia o por invitación expresa del Centro, se incorporan a éste para participar en sus programas y proyectos por períodos definidos, previa autorización del Consejo Científico. Se destacan los pasantes.

**Estudiantes:** Son los estudiantes de grado o posgrado que participan en los proyectos y actividades del Centro.

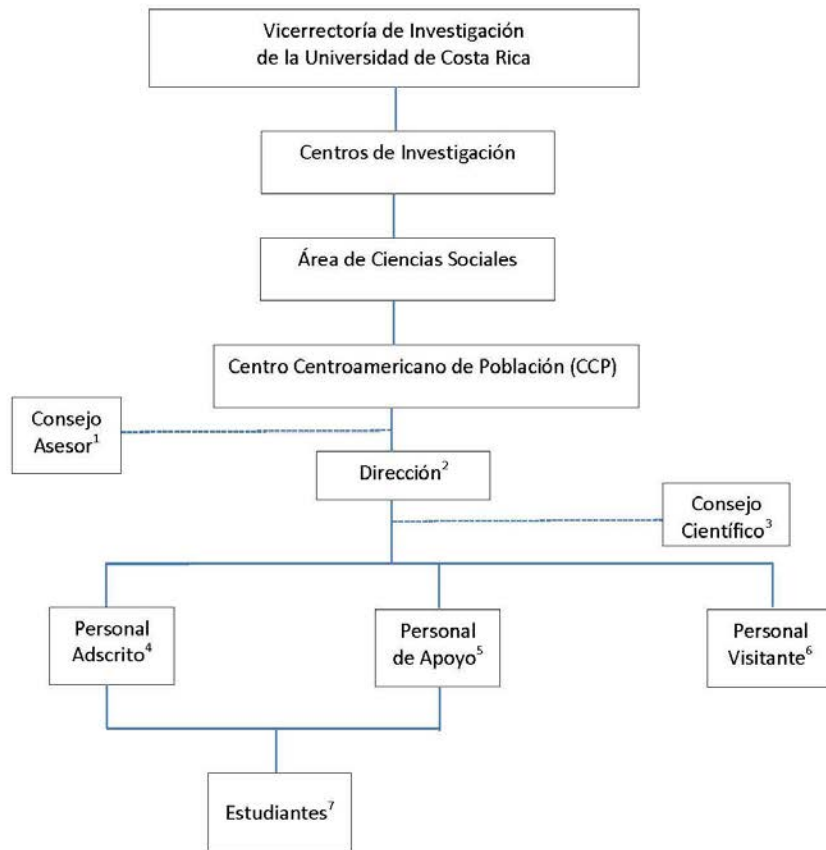
Además cuenta con:

- Consejo asesor del CCP
- Consejo científico del CCP
- Director del CCP
- Subdirector del CCP

A continuación se presenta el organigrama del CCP (Figura 19):



Figura 19: Organigrama del Centro Centroamericano de Población (CCP) de la Universidad de Costa Rica



1. Es el órgano encargado de establecer las políticas generales del Centro. Integrado por un representante de Vicerrectoría de Investigación, Director del Centro, un representante del programa de posgrados del área de acción del Centro que no forme parte del personal científico adscrito.
2. Integrado por el Directo y subdirector.
3. Es el órgano encargado de definir, coordinar y regular las actividades científicas del Centro. Integrado por el Director del Centro, dos investigadores, un representante de posgrado y dos investigadores adscritos.
4. Está compuesto por aquellos investigadores que participan en al menos un proyecto de investigación del Centro, que ha sido aprobado por el Consejo Científico.
5. Está constituido por todos los funcionarios que forman parte del personal del Centro (y que no ha sido considerado en otras categorías) y que participan en labores de apoyo a la investigación y la acción social.
6. Son aquellos investigadores de otras instituciones nacionales o extranjeras que, por solicitud propia o por invitación expresa del Centro, se incorporan a éste para participar en sus programas y proyectos por períodos definidos, previa autorización del Consejo Científico.
7. Son los estudiantes de grado o posgrado que participan en los proyectos y actividades del Centro.

Referencia Bibliográfica:

Universidad de Costa Rica. [2015]. Organigrama Institucional. Recuperado de <http://www.ucr.ac.cr/acerca-u/marco-estrategico/organigrama-institucional.html>

Universidad de Costa Rica. (30 de marzo de 2006). Alcance a La Gaceta Universitaria: órgano oficial de comunicaciones de la Universidad de Costa Rica. Recuperado de [http://www.cu.ucr.ac.cr/uploads/tx\\_ucruniversitycouncildatabases/officialgazette/2006/a04-2006.pdf#page=2](http://www.cu.ucr.ac.cr/uploads/tx_ucruniversitycouncildatabases/officialgazette/2006/a04-2006.pdf#page=2)

Fuente: Elaboración propia a partir de Universidad de Costa Rica [2015] y Universidad de Costa Rica (30 de marzo de 2006).

El CCP cuenta con un edificio propio (Figura 20), ubicado de la Fuente de la Hispanidad 100 Este, 100 Norte y 100 Este en San Pedro de Montes de Oca, San José, Costa Rica. Se puede contactar vía telefónica a los números de teléfono (506) 2511-1452, (506) 2511-1450, (506) 2511-4258 (Biblioteca) o mediante el correo electrónico [ccp@ccp.ucr.ac.cr](mailto:ccp@ccp.ucr.ac.cr) la página actual de éste centro de investigación es <http://ccp.ucr.ac.cr>

Figura 20: Edificio del Centro Centroamericano de Población (CCP) de la Universidad de Costa Rica



Fotografía: Vargas-Zúñiga, J. & Rodríguez-Valerio, D.

Es de vital importancia recalcar que siendo el CCP una organización que se encarga de generar y distribuir información, debe de contar con los mecanismos más idóneos y optimizados como sea posible, para lograr satisfacer las necesidades de información y democratizar el acceso a la información que sus usuarios por medio del acceso a la página Web logren alcanzar, mediante una previa y correcta arquitectura de información.

### **3.2 Etapa 1: Estudio del sitio Web del CCP:**

Esta etapa consistió en realizar una revisión exhaustiva del sitio Web del CCP, determinando cuáles son sus contenidos, sistemas de navegación, sistemas de información, y al mismo tiempo realizando un *benchmarking* con otros sitios Web y analizando las estadísticas de uso de este sitio. Además se realizó un análisis del documento “Evaluación de sitios Web institucionales de la Universidad de Costa Rica-2015”, elaborado por la Oficina de Divulgación e Información (ODI-UCR), específicamente del apartado que hace mención al sitio Web del CCP. Adicionalmente, se llevó a cabo una evaluación heurística al sitio Web y se documentaron los resultados de ambas evaluaciones en miras a implementar mejoras en sus aspectos de diseño, contenido y navegación. A continuación se presentan estas actividades de una manera más detallada.

#### **3.2.1 Revisión exhaustiva del sitio Web del CCP**

En primera instancia, se leyó el documento “Manual de lineamientos de contenido e imagen de sitios Web de la Universidad de Costa Rica” (Disponible en <https://odi.ucr.ac.cr/>), con el fin de estar al tanto de los estándares establecidos por la Universidad en lo que respecta a sitios Web; se destaca que esta lectura ayudó a identificar elementos que hacen falta en el sitio Web del CCP o que no se manejan de acuerdo a lo establecido por la Universidad, tales como sus colores y presentación de las noticias más importantes. Seguidamente, se comenzó a navegar de manera exhaustiva por el sitio Web del CCP con el fin de familiarizarse con su navegación, contenidos y conocer sus sistemas de información. Por lo cual se detectó lo siguiente:

Navegación: Se encontró que el sitio cuenta con varios sistemas de navegación, ya que se detectan sistemas de navegación constante, local, jerárquico, Ad Hoc y directo, lo cual se considera conveniente ya que le da dinamismo al sitio y favorece la asimilación de la información. Estos sistemas se muestran en la Figura 21:

Figura 21: Sistemas de navegación presentes en el sitio Web del CCP

The image shows a screenshot of the website for the Centro Centroamericano de Población (CCP) at the Universidad de Costa Rica. The page features a header with the CCP logo and the university's name. Below the header is a navigation bar with links to various services. The main content area includes a 'Contenido' sidebar, a 'Inicio' section with a 'Bienvenido' message and a photo of the CCP building, and a 'Novedades' section with news items. Four navigation systems are highlighted with colored boxes and labels on the left side of the page:

- Sistema de navegación constante:** A horizontal navigation bar at the top with links: Aula Virtual, Censos, InfoCensos, Tasas demográficas, CRELES, Biblioteca, Revista, LAPOP, Farmacoeconomía, CNT/NTA.
- Sistema de navegación local:** A vertical sidebar menu with items: Inicio, Nosotros, Datos en línea, Censos y otras bases, InfoCensos, Tasas demográficas, Bibliotecas, Encuestas, Enlaces de interés, Personal, Webmail, and Contacto.
- Sistema de navegación jerárquico:** A vertical sidebar menu with items: Datos en línea, Censos y otras bases, InfoCensos, and Tasas demográficas.
- Sistema de navegación directo:** A search bar with the placeholder text 'buscar...' and social media icons for Facebook, RSS, and YouTube.

Additional text on the page includes a 'Bienvenido' message, a photo of the CCP building, and a 'Novedades' section with news items such as 'II Encuesta Nacional de Salud Sexual y Salud Reproductiva' and 'Revista PSM logra nota perfecta en evaluación Latindex'.

Fuente: Elaboración propia a partir del sitio Web del CCP, disponible en <http://ccp.ucr.ac.cr/>

Contenidos y sistemas de información: Se anotaron en un documento conforme se fueron detectando:

Censos, Infocensos, Biblioteca Virtual, Encuesta de Fecundidad y Salud, Aula Virtual, Centro de Documentación, Tasas Demográficas, LAPOP, Talleres, Proyectos en curso y concluidos, CRELES, Famacoeconomía, CNT/NTA, Convocatorias de proyectos, Revista, Publicaciones, Conversatorios, Jstor, Cómo citar material, Datos generales del CCP, Enlaces de Interés, datos en línea y Novedades. Entonces, se rescata que algunos de estos contenidos presentados con anterioridad no presentan nombres sugerentes y la forma en que se encuentran organizados en el sitio podría mejorarse, asimismo, su identificación fue útil para detectar el tipo de información y recursos disponibles en el sitio Web del CCP.

También, como parte de esta primera etapa, se realizó un *benchmarking* con sitios Web como el del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Costa Rica, el de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), el de la Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información de la Universidad de Costa Rica, así como, el sitio Web institucional de esta Universidad, el de su Vicerrectoría de Investigación y el de su Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información, el del Banco Nacional de Costa Rica, el de la Universidad Nacional Autónoma de México y el del Instituto del Café de Costa Rica. Se tomaron en cuenta estos sitios pues presentan buenas prácticas a nivel de diseño, navegación y contenidos, además utilizan recursos de vanguardia y en el caso de los sitios Web de la Universidad de Costa Rica, representaban ejemplos idóneos para seguir los lineamientos que establece esta Universidad en materia de sitios Web.

Ahora bien, con el *benchmarking* realizado, se detectaron **buenas prácticas** a nivel de los sitios Web consultados, las cuales se enlistan a continuación:

1. El logo de la organización redirige a la página inicial y refleja la abreviatura y su significado.

2. Se Indica al usuario de donde proviene y dónde está, ubicado al lado superior izquierdo y después del logo de la organización.
3. Se mantiene el diseño y los menús principales de la página conforme se navega en el sitio Web.
4. Tiene aspectos de accesibilidad: Aumento de letra
5. Cambio de idioma.
6. Buscador global a la derecha.
7. Dispone de mapa del sitio.
8. Uniformidad en cada página, en la manera de presentar la información entre ellas.
9. Etiqueta de contacto visible fácilmente.
10. Existe una etiqueta de áreas temáticas.
11. Hay uniformidad en el uso de etiquetas.
12. Dispone de un *banner* inicial con movimiento sobre noticias (*slider*).
13. Espacio al final del sitio con enlaces a sitios de interés o información complementaria (*footer*).
14. En el sitio se ve reflejado un orden jerárquico respecto a la institución.
15. Se muestran las personas que tienen alguna relación directa con la organización.
16. Se utiliza una flecha para subir (*back to top*) cuando hay mucho contenido desplegado.
17. Contraste de colores amigable para la vista y fuentes.
18. Enlaces directos a información muy representativa de la organización en la página inicial de la página.
19. Hay uniformidad entre lo que se presenta en los submenús y lo que se presenta al ingresar en un menú directamente.
20. Si se ingresa directamente a un menú, este explica directamente qué es.
21. Uso de jerarquías en los menús.
22. Uso adecuado y uniforme de logos para redirigir a información.
23. Representación de los submenús de forma horizontal pero tener en cuenta que en los dispositivos móviles también debe presentarse de manera adaptativa (*responsive*).

Por lo tanto, una vez efectuada la revisión exhaustiva del sitio Web del CCP y considerando las buenas prácticas contempladas con anterioridad, se procedió a efectuar un primer análisis de **aspectos que deben mejorarse en el sitio Web del CCP**, los cuales son señalados en 3 colores por medio de círculos: donde el **rojo** significa **urgente** de mejorar, el **mostaza** presenta aspectos que se consideran **medianamente urgentes** de mejorar y el **verde** presenta **aspectos que deben mejorarse** pero se les puede dar **menos prioridad** que los anteriores. Dichos aspectos se enlistan a continuación:

1. No se visibiliza la jerarquía UCR-CCP, tomando en cuenta que este es un Centro de investigaciones de la Universidad. ●
2. En la parte superior del sitio no se presenta la abreviatura CCP junto con su significado. ●
3. En la parte superior hace falta un encabezado que incorpore tanto el logo, abreviatura y su significado y menú principal. Ese encabezado debe mostrarse en todas las páginas en las que se navegue. ●
4. No hay uniformidad en la presentación de información estática (enlaces a redes sociales), además que estos se encuentran mal ubicados). ●
5. No hay pie de página (*footer*) al final del sitio y se podría explotar más ese espacio. ●
6. Las etiquetas del menú principal no son sugerentes. ●
7. Es importante actualizar el diseño de las bases de datos propias del CCP. ●
8. Es importante crear categorías de información para aprovechar mejor el menú principal. ●
9. No hay homogeneidad de etiquetas, por ejemplo, censos se presenta como un menú principal, pero también lo incluyen en un submenú de datos en línea con el nombre "Censos y otras bases". ●
10. Se recomienda incorporar publicaciones en un repositorio, ya que actualmente se encuentran desplegadas, son muy numerosas y no ofrecen una herramienta de búsqueda. A este repositorio se podrían incorporar los conversatorios que están en la sección de actividades. ●
11. La indicación de dónde proviene el usuario y dónde se encuentra es inadecuada. ●

12. Los menús secundarios no se encuentran inmersos en los menús principales y el menú secundario actual se considera innecesario. ●
13. Hay enlaces que no sirven. ●
14. La parte de novedades debería estar ubicada en un *banner* principal con movimiento (*slider*). ●
15. La fotografía que se encuentra en el inicio debería estar incorporada en el encabezado. ●
16. Se detectaron las siguientes incongruencias que afectan la usabilidad del sitio:

- Al ingresar en “Censos” desde el menú principal, el sistema arroja a una interfaz que se titula “Sistema de Consulta a Bases de Datos estadísticas”, también al ingresar en “LAPOP” → “Encuestas” → “Hogares” y además al presionar en el menú local “Datos en línea” → “Censos y otras bases” se llega a la misma interfaz pero con un dominio diferente. Por lo cual se deben unificar los títulos de las páginas con los botones que permiten llegar a ellas.
- Se debe revisar y unificar la información disponible sobre CRELES, ya que se encontraron 3 sitios Web diferentes sobre este proyecto, los cuales se acceden desde:

Ruta 1: Menú principal en la página de inicio

Ruta 2: CRELES ubicado en el menú principal de la página de inicio → Bases de datos

Ruta 3: CRELES ubicado en el menú principal de la página de inicio → Bases de datos → Home → Spanish.

- Unificar el nombre de la Biblioteca Virtual, ya que se encontraron diferentes términos para llamarle por ejemplo “Biblioteca”, “Biblioteca virtual”, “Biblioteca Virtual en Población y Salud (BVPS)” y también “Repositorio Digital BVPS”.



- Unificar la interfaz y dominio del sistema “Encuesta de Fecundidad y Salud”, asimismo generar una sola ruta de acceso que sea intuitiva, ya que este sistema se accede desde la página de inicio en el menú “Encuestas” y también desde “LAPOP” → Encuestas → Demografía y Salud.
  - Se deben actualizar los dominios de muchas de las subpáginas del sitio Web, ya que se detectó que muchas de ellas se han migrado de versiones anteriores del sitio Web, lo cual provoca que el usuario navegue por interfaces diferentes y se pierda en el sitio.
17. No hay mapa del sitio. ●
  18. El contraste de colores usado no es el adecuado y no se apega a la identidad gráfica institucional. ●
  19. En los laterales y al final hay espacios vacíos. ●
  20. Coordinar la etiqueta del navegador con la etiqueta de la página Web en la que el usuario se encuentra. ●
  21. Hace falta un apartado de áreas temáticas. ●
  22. Es importante mantener actualizados los datos. ●
  23. En la parte de contacto se podría incorporar un formulario, para que los usuarios puedan enviar datos y mensajes sin necesidad de enviar un correo electrónico o hacer una llamada necesariamente. ●
  24. Se podría incorporar aspectos de accesibilidad como el aumento de letra y cambio de idioma. ●
  25. El buscador global del sitio está mal ubicado. ●

### **3.2.2 Evaluaciones al sitio Web del CCP: Evaluación de la ODI-UCR y Evaluación heurística**

Durante el año 2015, la Oficina de Divulgación e información de la Universidad de Costa Rica realizó una evaluación a 212 sitios Web institucionales, entre ellos el del CCP. Esta evaluación se titula “**Evaluación de sitios Web institucionales de la Universidad de Costa Rica**” (Disponible en <https://odi.ucr.ac.cr/>) y se realizó tomando en cuenta el “Manual de lineamientos de contenido e imagen de sitios Web de la

Universidad de Costa Rica” (Disponible en <https://odi.ucr.ac.cr/>). Su objetivo fue que las diversas unidades pudieran valorar el estado de sus sitios Web, compararlos con una serie de criterios referentes a su calidad como medios de comunicación, y con estos datos tomar decisiones en cuanto a su desarrollo actual o futuro. Toma como “calidades evaluadas” aspectos generales, identidad e información, estructura, diagramación, búsqueda, elementos multimedia, diseño, ayuda, accesibilidad y navegación.

Se utilizó un diagnóstico con 59 preguntas que se califican de 0 a 3, donde 3 cumple con lo esperado, 2 cumple con lo necesario pero podría mejorar, 1 cumple pero no es lo aceptable, 0 no cumple y 7 es igual a la palabra no aplica (NA). Cada sitio fue evaluado por 2 especialistas y seguidamente se unificaron los resultados. A continuación se presenta una síntesis de la evaluación efectuada al sitio Web del CCP:

El CCP quedó con una puntuación de 7.9 y en la posición 35 de 212, donde el sitio en la posición número 1 es el mejor valorado con una puntuación de 9.2.<sup>10</sup> Ahora bien a continuación se presentan los principales detalles sobre las calidades evaluadas en el sitio Web del CCP.

#### **Aspectos generales (12 criterios):**

En esta sección se valora de manera positiva que el sitio cumple con dominio ucr.ac.cr o ucr.cr, indica el copyright, despliega información de interés en el inicio y respeta las normas de ortografía y gramática. Se expresa que no cumple con la implementación del cintillo Web oficial de la UCR.

#### **Identidad e información (4 criterios):**

En esta sección se valora de manera positiva que el sitio Web tiene una sección de “contáctenos” con datos de correo electrónico, teléfono, formulario, entre otros y se indica la instancia a la cual pertenece el sitio Web. Se presenta como aspecto a mejorar el uso de fotografías del edificio o lugar.

---

<sup>10</sup> Esta calificación corresponde al sitio Web de la Oficina de Administración Financiera

**Estructura (4 criterios):**

En esta sección se valora de manera positiva que los enlaces son fácilmente reconocibles y dirigen al contenido que se espera encontrar en ellos. Como aspectos a mejorar se considera la extensión del menú, la jerarquía de los contenidos del sitio, la redundancia de enlaces y las indicaciones para el usuario de en qué parte se encuentra.

**Diagramación de la página (6 criterios):**

En esta sección se valora de manera positiva que el sitio Web cuenta con espacios en blanco que le permiten al usuario descansar la vista. Entre los aspectos a mejorar se considera evitar la sobrecarga de información y la extensión de la página (scroll), entre otros.

**Búsqueda (2 criterios):**

El sitio cumple positivamente con los criterios, ya que permite realizar búsquedas dentro del mismo y es accesible desde buscadores Web.

**Elementos multimedia (4 criterios):**

El sitio evita el uso de introducciones animadas o bien su uso excesivo lo cual es valorado de manera positiva, sin embargo aspectos como el uso de fotografías, su calidad y aspecto deben mejorarse.

**Diseño (5 criterios):**

Se usan las fuentes tipográficas establecidas por la Universidad en su Manual de Identidad Visual, se hace uso de un diseño sobrio y presenta una buena distribución del texto, lo cual se valora positivamente, sin embargo se presenta que el sitio Web no se adapta a la paleta de colores afín a la identidad gráfica de la UCR.

**Ayuda (3 criterios):**

Se valora de manera positiva que el sitio cuenta con un mapa del sitio y ofrece ayuda en tareas complejas, como aspectos a mejorar se expresa que la sección de ayuda sea más fácil de acceder.

**Accesibilidad (11 criterios):**

Entre los puntos valorados de manera positiva se considera que la letra es legible, los textos tienen un formato accesible, es compatible con los principales navegadores, se visualiza con diferentes resoluciones de pantallas y el usuario no debe instalar *pugin*s para acceder a los contenidos que ofrece el sitio. Entre los aspectos que no se cumplen, se expresa que la página de inicio pesa más de 1 MB y que no cuenta con una versión en inglés.

**Navegación (7 criterios):**

Entre los aspectos valorados positivamente se destaca que el sitio se pueda navegar por medio del uso del teclado y en pantallas táctiles. Como aspecto a mejorar, se considera que el sitio sea *responsive* (que se adapte a la pantalla de diferentes dispositivos como teléfonos y tablets).

Finalmente, a continuación se presenta con más detalle la calificación obtenida por cada calidad evaluada en el caso del sitio Web del CCP, ver figura 22:

Figura 22: Resultados generales por calidad evaluada del CCP

Calidad evaluada	Puntuación
Búsqueda	10
Identidad e Información	9,2
Navegación	9
Estructura	8
Diseño	8
Ayuda	7,8
Diagramación	7,2
Accesibilidad	7
General	6,7
Multimedia	5,8
<b>Nota final</b>	<b>7,9</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de Universidad de Costa Rica, Oficina de Divulgación e Información (2016).

Por otro lado, se efectuó una **evaluación heurística**, en miras a contar con una valoración por parte de los autores de esta investigación y que fuera externa a la Universidad de Costa Rica. Entre las ventajas de esta evaluación, se citan las siguientes (propuestas por Suárez, 2011):

- Se han unificado los aportes de muchos especialistas en usabilidad, en especial los de Hassan y Fernández.
- Se considera el tipo de sitio Web para determinar los criterios a evaluar.
- Proporciona los criterios que deben mejorarse en el sitio Web y en orden de prioridad.
- En su desarrollo, se consultó a más de 70 usuarios de sitios Web para determinar la prioridad de los criterios.
- Consta de una métrica de evaluación que se conforma con valores numéricos asignados a las diferentes opciones para evaluar.
- Es una herramienta validada.
- Esta evaluación es desarrollada como parte de una tesis doctoral de la Universidad de Oviedo en España presentada por María del Carmen Suárez Torrente, se genera precisamente ante la

inexistencia de una herramienta consensuada y sistematizada para la evaluación de la usabilidad de sitios Web.

Se destaca además que esta evaluación se realizó en línea por cada uno de los autores de esta memoria utilizando la herramienta Prometeus ( <https://156.35.98.176/prometheus/> ) y obteniendo valoraciones (Ver resultados en anexo 3) que se unificaron posteriormente y se presentan a continuación. Consta de 10 bloques de aspectos, en los que se incluyen un total de 83 criterios para evaluar. En los siguientes párrafos se presenta el nombre del bloque que indica la distinción de los elementos de evaluación, lo que evalúa y el resultado de aplicar ese criterio de evaluación en el sitio Web del CCP:

**Bloque 1: Aspectos generales:**

**¿Qué evalúa?** Se evalúa el *look & feel* del sitio, sus objetivos y actualización.

**Resultados de evaluación CCP:**

Como prioridad se presenta que se debe incorporar el idioma del usuario, también debe realizarse una actualización de sus contenidos más importantes y que su información esté completa. Además debe trabajarse en un diseño general que sea coherente, reconocible, orientado al usuario y con sus objetivos más actualizados y apegados a su trabajo.

Sobre estas observaciones, se destaca que según estadísticas de consulta del sitio Web, gran parte de usuarios son de Estados Unidos lo cual sugiere la importancia de contar con una interfaz en inglés, se encontró información desactualizada sobre sus objetivos, publicaciones, noticias, entre otros y además se encontró que algunos apartados llevan a lo que parece ser un sitio Web anterior, lo cual cambia la interfaz inicial conforme se navega.

En la figura 23 se muestra un listado de tesis, y se refleja hasta la promoción 2005-2006, lo cual demuestra que al sitio no se le ha brindado

una adecuada actualización. Lo mismo se refleja en el copyright de “Censos” el cual indica 2012 como última fecha, ver figura 24.

Figura 23: Listado de tesis en el sitio Web del CCP

The screenshot shows the website of the Centro Centroamericano de Población (CCP) at the Universidad de Costa Rica. The main navigation bar includes links for Aula Virtual, Censos, InfoCensos, Tasas demográficas, CRELES, Biblioteca, Revista, LAPOP, Farmacoeconomía, and CNT/NTA. The page is titled "Tesis y trabajos de graduación de becarios de CCP". A table lists several theses with their authors, titles, and years, each accompanied by a document icon. The table is titled "Promoción 2005 - 2006".

Nombre de las Tesis y Trabajos	Documento
Barrios, Y. (2006). Determinantes de la pobreza en los hogares con adultos mayores. Costa Rica	
Ortiz, E. (2006). Factores demográficos y socioeconómicos de la fecundidad adolescente en México, 2000	
Ortiz, R. (2006). Propuesta para la medición de la calidad de los servicios públicos de salud reproductiva, México 2003	
Castillo, B. (2006). Factores determinantes de demanda insatisfecha de anticoncepción en Nicaragua, 2001	
Vega, O. (2006). Características sociodemográficas de las mujeres y su incidencia en la solicitud de la Ley de Paternidad Responsable en Costa Rica : 2002-2004	
Fonseca, E. (2006). Análisis de la relación entre intervalos intergenésicos y la sobrevivencia del niño, Honduras 2001	
Morales, A. (2006). Redes de apoyo familiar y la salud del adulto mayor, Costa Rica 2005	

On the right side, there is a "Novedades" section with several news items, including "El Encuesta Nacional de Salud Sexual y Salud Reproductiva" and "Revista PSM logra nota perfecta en evaluación Latindex".

Figura 24: Copyright de Censos

The screenshot shows the "Sistema de Consulta a Bases de Datos Estadísticas" page. It features a navigation bar with "Inicio" and "Manual de Usuario". The main content area includes a paragraph explaining the site's purpose: "En este sitio se pueden realizar consultas a grandes bases de datos estadísticos y obtener los resultados de forma casi inmediata. Estas bases de datos son archivos de información original de los individuos de censos, registros vitales y otros similares. Aquí es posible elaborar consultas con 1, 2 o 3 variables, una selección de casos y aplicar opciones de recodificación o procesamiento jerárquico. Para ingresar al sitio debe introducir su código de usuario y palabra clave o registrarse de manera libre y gratuita para obtenerlos." Below this is a "Novedades" section with a sub-heading "Diciembre del 2014" and the text "Nuevas proyecciones de población (CCP-INEC) basadas en población.2011".

On the right side, there are two main sections: "Ingresar al Sitio" with fields for "Código Usuario:" and "Contraseña:" and a "Registrar Usuario" section with a "¿Nuevo en el sitio?" link and a "Registrar usuario" button. At the bottom, the footer contains the contact information "WebMaster.censos@ccp.ucr.ac.cr" and the copyright notice "Copyright: 1997-2012 Centro Centroamericano de Población, Universidad de Costa Rica".

## Bloque 2: Identidad e información.

¿Qué evalúa? Se toman en cuenta aspectos relacionados con la identidad del sitio, la autoría de los contenidos y la información proporcionada.

### Resultados de evaluación CCP:

Como prioridad, se debe trabajar en lograr una identidad del sitio en todas las páginas, además, debe considerarse la información sobre autoría, fechas de creación y revisión de documentos.

Sobre estas observaciones, se retoma que en algunas secciones el sitio Web no es consistente, lo cual genera confusiones al navegarlo. De igual manera, se rescata que la manera de presentar sus publicaciones se puede mejorar. En la Figura 25 se muestra la página de inicio del CCP, sin embargo, al ingresar por ejemplo a LAPOP (Ubicado en el menú principal), la interfaz cambia, ver Figura 26:

Figura 25: Página de inicio del sitio Web del CCP

**Centro Centroamericano de Población**  
Universidad de Costa Rica

Aula Virtual Censos InfoCensos Tasas demográficas GRELES Biblioteca Revista LAPOP Farmacoeconomía CNT/INTA

**Contenido**

- Inicio
- Nosotros
- Datos en línea
- Información demográfica
- Publicaciones
- Actividades
- Proyectos
- Bibliotecas
- Encuestas
- Enlaces de interés
- Personal
- Webmail
- Contacto

**Inicio**

**Bienvenido**

El Centro Centroamericano de Población (CCP) es un centro de investigaciones de la Universidad de Costa Rica. Tiene un área de acción multidisciplinaria en la investigación, capacitación y disseminación de información en población con un ámbito Centroamericano.

El Centro Centroamericano de Población se estableció como un centro regional de excelencia para el estudio y capacitación en población en América Latina con aportes de las fundaciones Bill y Melinda Gates y Wellcome Trust.

**Novedades**

- Il Encuesta Nacional de Salud Sexual y Salud Reproductiva
- Revista PSM logra nota perfecta en evaluación Latindex
- Aumenta la cantidad de ticos que emigran al extranjero
- Personajes Planificación Familiar en Costa Rica

Costa Rica presentó un acelerado crecimiento de la población que llegó

Usted está aquí: Inicio



Figura 26: Interfaz de LAPOP



### Bloque 3: Estructura y navegación.

¿Qué evalúa? Se evalúan aspectos relacionados con la arquitectura de información del sitio y su navegación.

#### Resultados de evaluación CCP:

Estos son los criterios que según la evaluación heurística deben tener más prioridad: Indicarle al usuario dónde está y de dónde viene durante su navegación (migas de pan); evitar la redundancia de información; implementar un mapa del sitio; ubicar un enlace consistente en todas las páginas que le permita al usuario regresar al inicio; evitar los enlaces rotos; trabajar en la organización de la información y su navegación; hacer visible al usuario los enlaces que ya ha visitado; hacerlos reconocibles y cuando hay uso de imágenes se le debe indicar al usuario el contenido que va a acceder.

Sobre estas observaciones, se recalca que el sitio Web del CCP no cuenta con un mapa del sitio, presenta guías sobre en qué lugar del sitio se ubica el usuario y de donde viene, pero, las mismas se presentan debajo del

texto de cada página. En la página de inicio hay redundancia de información, conforme se navega en algunas secciones interiores del sitio, el logo no lleva al inicio y se encontraron enlaces rotos o con la leyenda “*Disallowed key characters*”.

En la Figura 27, se presentan las “migas de pan” al final de una página con publicaciones, y para llegar a esta parte, se ha tenido que utilizar el *scroll* del sitio más de 20 veces.

Figura 27: Migas de pan en la sección de publicaciones del sitio Web del CCP



#### Bloque 4: Rotulado

¿Qué evalúa? Se evalúan las etiquetas utilizadas en el sitio.

#### Resultados de evaluación CCP:

Según la evaluación, es prioridad trabajar en etiquetas más significativas y controladas y también en la nomenclatura de los enlaces. Esto puede apreciarse, por ejemplo, en la página inicial, donde se utilizan etiquetas poco sugerentes como LAPOP, CRELES, CNT/NTA, entre otras y los enlaces son cambiantes entre sí por ser un sitio conformado por diferentes dominios.

En la Figura 28, se muestran las etiquetas “CRELES”, “LAPOP” y “CNT/NTA” en el menú principal, siendo accesibles para personas que ya conocen los productos, sin embargo, un usuario que no tiene noción sobre las herramientas probablemente no conozca con qué tipo de información se encontrará en esos botones.

Figura 28: CRELES, LAPOP y CNT/NTA en el menú principal del sitio Web del CCP



## Bloque 5: Layout de la página

¿Qué evalúa? Se valoran la distribución de la información en el sitio y sus elementos de navegación.

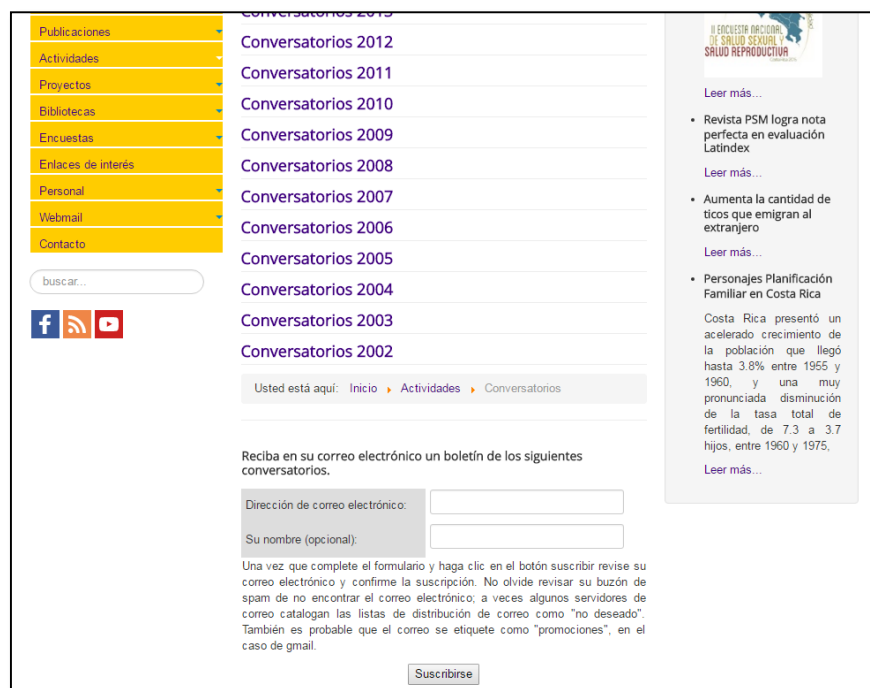
### Resultados de evaluación CCP:

En cuanto a este aspecto, se considera que se debe trabajar en la longitud de algunas páginas interiores del sitio Web, ya que, por ejemplo, al ingresar en publicaciones, artículos científicos, debe moverse el scroll hasta más de 20 veces para navegar hasta el final del sitio, lo cual conlleva a la sobrecarga informativa. También deben usarse espacios en blanco entre los contenidos para poder descansar la vista, por ejemplo en los menús. Evitar

también el ruido visual y utilizar zonas de mayor jerarquía para ubicar los contenidos de mayor relevancia.

En la Figura 29 se presenta la información sobre “conversatorios”, y se despliegan las “migas de pan”, en medio de unos hipervínculos y un panel de ingreso de datos para suscribirse a servicios informativos. Se considera que las “migas de pan” deberían estar en la parte superior del sitio y no en medio del texto.

Figura 29: Conversatorios en el sitio Web del CCP



## Bloque 6: Entendibilidad y facilidad en la interacción

**¿Qué se evalúa?** Se evalúa la calidad de los contenidos textuales, el uso de íconos y controles de la interfaz.

### Resultados de evaluación CCP:

Es prioridad colocar menús desplegables con un orden coherente y permitirle al usuario seleccionar opciones en lugar de escribirlas, también utilizar un lenguaje claro y conciso, íconos reconocibles por cualquier usuario. Esto puede notarse, por ejemplo, en la gran cantidad de bases de datos que presenta el sitio Web, que se despliegan directamente pero no se le indica al usuario “que son bases de datos”; además puede hacerse uso

de íconos para presentar la información de manera más gráfica y evitar la saturación textual.

En la Figura 30 los botones resaltados en el menú principal del sitio son recursos que permiten generar información o acceder a datos en línea, por lo cual podrían ubicarse en un apartado de “Sistemas de información”. También propiamente en el contenido de la página, podría sustituirse la leyenda “Descargar PDF”, por un ícono, para evitar el uso de más texto y generar el acceso a la información de una manera más gráfica.

Figura 30: Ubicación de algunos recursos de información en el sitio Web del CCP



## Bloque 7: Control y retroalimentación

**¿Qué evalúa?** Se valora la experiencia del usuario al navegar por el sitio Web y la información que se le brinda para navegar por el sitio.

### Resultados de evaluación CCP:

Se le debe informar al usuario qué ha pasado, lo que está pasando y si existen procesos o aplicaciones con las cuales interactuar en el sitio Web; se le debe indicar qué hacer, de manera que el usuario tenga un control total sobre la interfaz, evitar además la proliferación de ventanas. Esto debe trabajarse especialmente en los numerosos tutoriales con que cuenta el

sitio, los cuales enlazan a archivos en formato PDF que son extensos y poco prácticos de utilizar. También, como el sitio está conformado por ventanas que no necesariamente tienen el mismo diseño o incluso enlazan a sitios anteriores del CCP, el usuario experimenta confusión a la hora de navegar y la necesidad de estar duplicando páginas.

En la Figura 31, se presenta la interfaz que aparece al presionar “Censos”, la cual pone a disposición un “Nuevo Manual de Usuario” en formato PDF que se desplaza de manera aleatoria, pero visible durante pocos segundos. Entonces, se le está diciendo al usuario qué hacer, pero no se le está brindando la información de la mejor manera. Entonces, podría colocarse un mini tutorial con video, que le permita al usuario familiarizarse con la herramienta y contar con el conocimiento básico para utilizarla.

Figura 31: Manual de usuario en la interfaz de Censos



### **Bloque 8:** Elementos multimedia

**¿Qué evalúa?** Se evalúan los contenidos multimedia del sitio Web, tales como fotografías y videos.

### **Resultados de evaluación CCP:**

La evaluación arroja que se deben utilizar imágenes comprensibles, bien recortadas, con correcta resolución y que aporten un valor añadido a la información presentada en el sitio Web. Esto se observa por ejemplo al

ingresar a LAPOP, donde se ubican una gran cantidad de logos con baja resolución. También, al ingresar a CRELES se presenta una imagen que no es representativa para el sitio Web.

En la Figura 32, se puede apreciar una fotografía que se despliega en el sitio al ingresar a “CRELES”, la cual se considera no aporta información de utilidad para hacer uso del sitio Web.

Figura 32: Interfaz de CRELES en el sitio Web del CCP



## Bloque 9: Búsqueda

**¿Qué evalúa?** Se valora el buscador o sistemas de búsqueda presentes en el sitio Web.

### Resultados de evaluación CCP:

Se debe trabajar en colocar el panel de búsqueda en todas las páginas que conforman el sitio Web, ya que conforme se navega, se comprueba que no todas lo tienen, además, la casilla para búsqueda debe ser visible y colocarse en la parte superior derecha del sitio que es donde las tendencias actuales lo presentan. También, los resultados de toda búsqueda deben ser fáciles de comprender, es decir, ordenada. Además el

sistema de búsqueda debe asistir al usuario en caso de no encontrar lo que busca y arrojarle exactamente lo que ha filtrado.

En la Figura 33 se puede apreciar el panel de búsqueda en un lugar que no es muy accesible, ya que en la actualidad la mayoría de sitios Web colocan este elemento en la parte superior derecha de la interfaz.

Figura 33: Buscador en el sitio Web del CCP



## Bloque 10: Ayuda

**¿Qué evalúa?** Se evalúa la ayuda ofrecida al usuario al navegar por el sitio Web.

### Resultados de evaluación CCP:

Según la evaluación, debe colocarse un enlace de ayuda en un lugar visible y accesible. En el caso del sitio Web del CCP no se encontró una sección de ayuda ni FAQ (Sólo se encontró en Infocensos pero esta herramienta presenta una interfaz distinta). Se destaca que el sitio cuenta con manuales en formato PDF extensos para sus diferentes herramientas y que el usuario debe descargar y se desconoce si están actualizados.



En las Figuras 34 y 35 se muestran 2 de los tutoriales presentados para las diversas herramientas con que cuenta el CCP, se considera que colocar documentos en PDF no es práctico para el usuario ya que estos carecen de dinamismo, pues son enfocados en la lectura de texto, además, puede dificultarle la navegación a usuarios que acceden al sitio a través de dispositivos móviles.

Figura 34: Manual de tablas Pivot en la página de Tasas Demográficas

The screenshot displays the website for the Centro Centroamericano de Población (CCP), specifically the 'Tasas demográficas' section. The page features a navigation menu with options like 'Inicio', 'Datos en Línea', 'Información Demográfica', 'Encuestas', 'Actividades', 'Publicaciones', 'Biblioteca', and 'Proyectos'. A sidebar on the left lists 'Enlaces' such as 'Datos en línea', 'Información Demográfica', 'Encuestas', 'Proyectos', 'Publicaciones', 'Actividades', 'Bibliotecas', 'Personal', 'Correo Electrónico', 'Enlaces', 'Contáctenos', 'Acerca de Nosotros', and 'Mapa del Sitio'. The main content area includes a yellow box with the text '¿Dudas o sugerencias?', a section titled 'Tablas Pivot' with a description of dynamic data analysis, and a red-bordered button labeled 'Descargar el manual de Tablas Pivot'. Below this, a small window titled 'Tutorial Tablas Pivot CCP' shows a data table with columns for 'País', 'Año', 'Sexo', and 'Tasa', and a pivot table visualization.

Figura 35: Manual de usuario en la página de Censos



Entonces, de las evaluaciones anteriores, la evaluación institucional está más dirigida a aspectos de contenido, diseño y accesibilidad, mientras que la heurística evalúa los anteriores y la usabilidad. Se concluye que los elementos en los que más deben implementarse mejoras son los relacionados con su identidad gráfica, ya que la Universidad de Costa Rica cuenta con un Manual de Identidad Visual y un Manual de Lineamientos de Contenidos e Imagen de Sitios Web, y debe estandarizarse la manera en que se despliega la información para no perder al usuario, ya que este sitio está conformado por una combinación de versiones anteriores, se utilizan etiquetas poco sugerentes para los usuarios externos y hay información a la que es muy difícil llegar.

### 3.3 Etapa 2: Flujos de información para la publicación de contenidos en el sitio Web del CCP

En una reunión preliminar a la realización de esta práctica dirigida se detectaron algunas personas y procesos necesarios para publicar información en el sitio Web del CCP, sin embargo, se consideró necesario retomar este

aspecto de manera más profunda con el fin de validar la información recolectada hasta el momento; asimismo, para detectar prácticas que podrían estar afectando una adecuada actualización del sitio y que inciden en su arquitectura.

### **3.3.1 Organización de un grupo focal**

Con el nombre “Conociendo al Centro Centroamericano de Población de la Universidad de Costa Rica” se organizó un grupo focal como técnica cualitativa (Ver apéndice 3) para recolectar información que permitiera identificar custodios, talento humano y personas emisoras de la información del sitio Web del CCP, detectando al mismo tiempo la complejidad del proceso para actualizar dicho sitio. Se logró recabar información mediante la actividad número 2 “Construyendo el sitio Web del CCP” en dicho grupo focal. En la Figura 36 (también disponible en apéndice 4) se presenta un diagrama de flujo que representa el proceso necesario para actualizar el sitio Web del CCP.

Este proceso de actualización se elaboró con los aportes de los participantes en esta actividad, los cuales representaron los pasos requeridos según su experiencia y con ayuda de figuras plasmadas mediante un diagrama. Posteriormente, se socializó el proceso entre todos, y se logró consensuar uno que se consideró el óptimo. Se detectó que la función de actualización de contenidos del sitio Web del CCP recae en una sola persona (el Webmaster), sin embargo, se considera importante asignar otras personas que colaboren en este proceso bajo la coordinación del *Webmaster*. Además, hay ciertos proyectos del CCP que cuentan con sus propios sitios Web, y estos son alimentados por algunos de los investigadores o sus asistentes. También, actualmente, muchos de los contenidos deben ser aprobados por el director del CCP antes de ser publicados.

Se considera que el proceso para subir información al sitio Web es adecuado porque hay revisiones por parte del director y, además, los funcionarios están muy conscientes de quien es la persona clave para dirigirse en caso de alguna necesidad en cuanto al sitio Web; sin embargo, esta función

podría delegarse a más personas para que la actualización sea más eficiente y además encargar a una o más personas que estén al pendiente de la depuración del sitio, con el fin de garantizar su debida actualización. Se recomienda dividir el sitio en secciones y por medio de capacitaciones, diversas personas podrían compartir el trabajo que realiza el *Webmaster* en la actualidad y de este modo, este último podría concentrar su función en labores de programación y diseño propiamente.

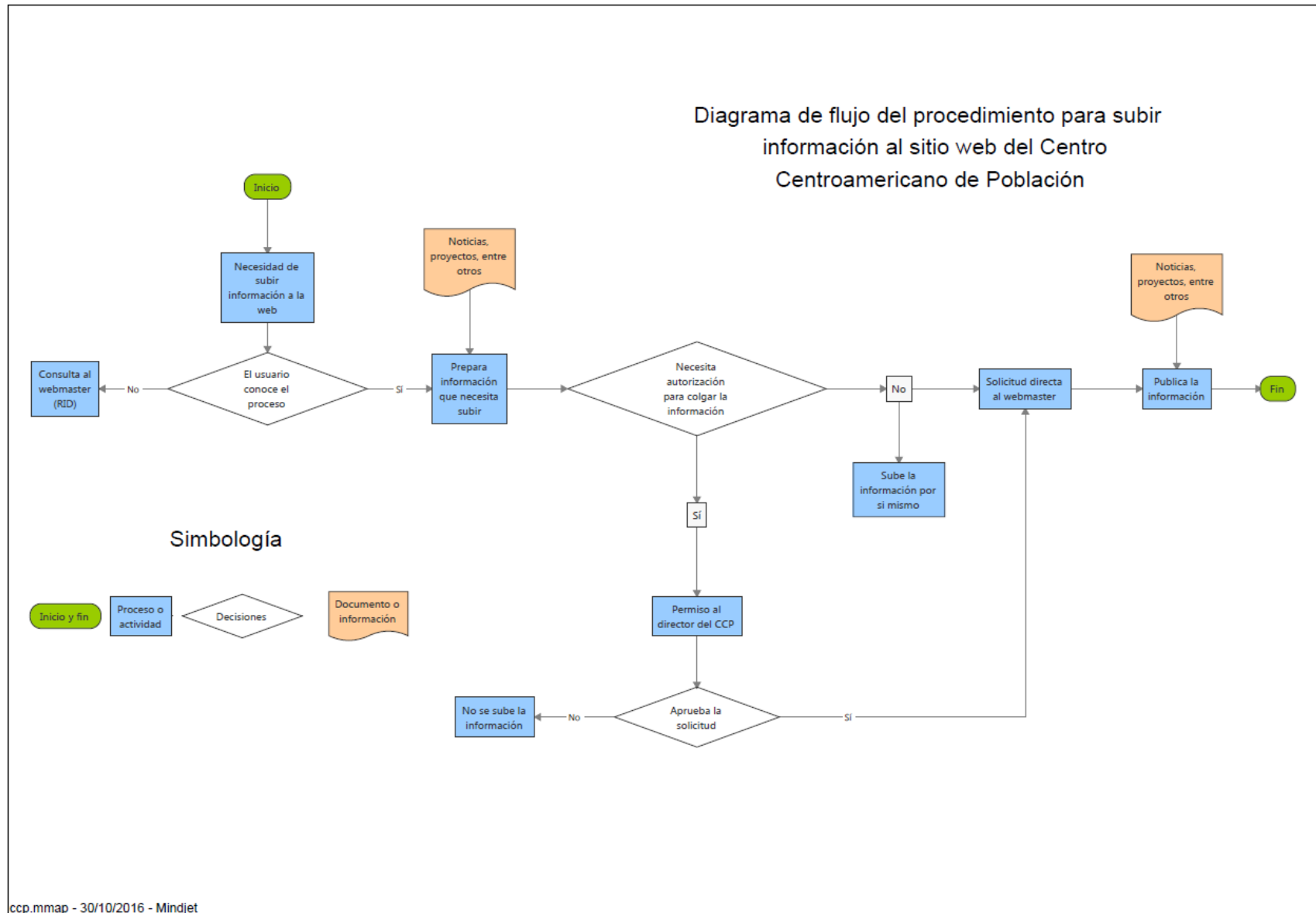
### **3.3.2 Validación del procedimiento para subir información al sitio Web del CCP**

Mediante una reunión organizada el martes 30 de noviembre de 2016 (Ver apéndice 5), se realizó una validación del “Diagrama de flujo del procedimiento para subir información al sitio Web del CCP”. Se recalca que el diagrama fue revisado y aprobado por los 7 asistentes a la actividad, quienes se mencionan a continuación:

- Ricardo Chinchilla Arley (Investigador)
- María José Chaves Groh (Investigadora)
- Carolina Santamaría Ulloa (Investigadora)
- Carmen Marín (Investigadora)
- Gilberth Brenes (Investigador)
- Jorge Barquero (Investigador)
- Yanira Xirinachs (Investigadora)

Es importante mencionar que los asistentes aclararon que el procedimiento ideal sería que todo lo que se publique en el sitio Web del CCP sea aprobado previamente por el director, ya que en la actualidad hay información que no pasa por su revisión.

Figura 36: Diagrama de flujo del procedimiento para subir información al sitio Web del CCP



### **3.4 Etapa 3: Inventario de recursos de información del sitio Web del CCP**

Después de una revisión exhaustiva del sitio y de llevar a cabo un grupo focal con algunos de los miembros del Centro, se validaron contenidos ya detectados durante dicha revisión, se descubrió información nueva y se elaboró un inventario de contenidos distinguiendo entre categorías de información (las cuales actúan como menús de información en el sitio Web) y recursos de información (los cuales actúan como la información que se despliega dentro de los diferentes menús).

#### **3.4.1 Realización de un grupo focal**

Se organizó un grupo focal con el nombre “Conociendo al Centro Centroamericano de Población de la Universidad de Costa Rica” (Ver apéndice 3) para categorizar la información presente en el sitio de acuerdo a las necesidades reales de los investigadores y personal del CCP, asimismo, se buscó descubrir información que no había sido identificada en el inventario y que podría ser útil. La actividad del grupo focal se tituló “*Card sorting*”.

Para el desarrollo de esta actividad se les brindó a 5 participantes un sobre con papeles que identificaban los recursos de información encontrados en la etapa 1 “Estudio del sitio Web del CCP” que se mencionan a continuación: Censos, Infocensos, Biblioteca Virtual, Encuesta de Fecundidad y Salud, Aula Virtual, Centro de Documentación, Tasas Demográficas, LAPOP, Talleres, Proyectos en curso y concluidos, CRELES, Famacoeconomía, CNT/NTA, Convocatorias de proyectos, Revista, Publicaciones, Conversatorios, Jstor, Cómo citar material, Datos generales del CCP, Enlaces de Interés y Novedades.

Además, se les brindó las siguientes categorías de información para que clasificaran los recursos: Bases de datos, Proyectos, Recursos de información, Datos generales del CCP, Enlaces de interés.

Entonces, los participantes generaron 5 propuestas de ordenamiento y categorización de los diferentes menús del sitio Web, además, propusieron categorías adicionales y dieron a conocer contenidos que les gustaría encontrar en el sitio. Adicionalmente especificaron cual es la información que más utilizan y que requieren encontrar con más rapidez en el sitio Web. A raíz de esta información, se procedió a analizar las propuestas, encontrar similitudes, se unificaron etiquetas y se generó una sola categorización.

Por lo tanto, con esta actividad, se generó un inventario de contenidos el cual se despliega en la Figura 37:

Figura 37: Inventario de contenidos del sitio Web del CCP

Contenido	Descripción	Categoría de información [1]	Recurso de Información [2]	Otro [3]
Mapa del sitio	Es una herramienta que actúa como un índice del sitio web			x
Buscador	Es una herramienta para la recuperación de información disponible en el sitio web			x
Idiomas	Permite tener acceso al sitio web en un idioma diferente al español			x
Proyectos de investigación	Esta sección del sitio web remite a la información de todos los proyectos del CCP	x		
Proyectos vigentes	Son proyectos que se mantienen vigentes en el CCP		x	
Proyectos finalizados	Son proyectos que se consideran finalizados en el CCP		x	
Actividades	Se detalla información sobre actividades que se realizarán en el CCP.	x		
Recursos de Información	Esta sección despliega recursos de información de interés, algunos propios del CCP y otros por suscripción	x		
Biblioteca Virtual en Población y Salud	Su nombre abreviado es "Biblioteca Virtual" y el completo "Repositorio Digital Biblioteca Virtual en Población y Salud"		x	
Revista Población y Salud en Mesoamérica	Revista editada por el CCP, el nombre completo se abrevia usando únicamente la palabra "Revista"		x	
Sistemas de información	Sistemas que permiten la recuperación de información. En esta sección se colocan los siguientes: Infocensos, Tasas demográficas, Censos, LAPOP-Datos en línea, Encuestas de fecundidad y salud, Atlas de salud, SIBDI.		x	
Centro de documentación	Hace referencia al Centro de Documentación con el cual cuenta el CCP.		x	
Memorias de eventos	En esta sección se puede incorporar la información y fotografías sobre conversatorios, talleres y otras actividades ya realizadas y de ser el caso, con la documentación producida		x	
Aula virtual	Cursos que brinda el CCP		x	
Acerca del CCP	Incluye información del CCP como organización	x		
Visión	Actualmente el CCP no posee una redacción oficial de su visión		x	
Misión	Actualmente el CCP no posee una redacción oficial de su misión		x	
Objetivos	Se deben actualizar		x	
Personal	Se incluye: Personal de apoyo, investigadores, colaboradores y visitantes, ex-estudiantes, pasantes y becarios		x	
Organigrama	No tienen pero se sugiere el propuesto en esta práctica dirigida		x	
Historia	Se debe construir		x	
Contacto	Se despliegan datos de contacto tales como, dirección escrita del edificio y mapa de ubicación, teléfono, fax, correo electrónico. Además de una sección de "ayuda".	x		
Novedades	Se puede incorporar en el sitio inicial, un slider con 5 diapositivas, que refleje las novedades del CCP, tanto de actividades como de alguna publicación, noticias relevante o resultados de investigación.			x
Calendario	Se puede incorporar un calendario a manera de acceso directo y visualización rápida de las actividades pasadas y futuras del CCP. Si la persona hace click en una actividad pasada, el sitio puede llevarle a la memoria de eventos			x
Reloj de población	Brinda estadísticas diaria sobre población.			x
Webmail Squirrel	Acceso al correo institucional			x
Redes sociales	Acceso a Facebook y Youtube			x
Enlaces de interés	Contiene enlaces a sitios web de interés para usuarios del CCP. Se encuentra dividido en UCR, nacionales, internacionales. En este apartado se muestran los siguientes logos: el del CCP, el de la Vicerrectoría de Investigación y el de la Universidad de Costa Rica.	x		
Copyright	Se detalla el copyright con los datos de la Universidad de Costa Rica y el año en curso		x	

[1] Se le llama categoría de información, a las etiquetas o rótulos que funcionarán como menús para llevar a los diferentes contenidos del sitio web

[2] Se le llama "Recursos de información", a los diferentes contenidos que componen el sitio web del CCP

[3] Se clasifica de esta manera, a los contenidos del sitio web que se ubican de manera aislada en el inicio del sitio web



### **3.5 Etapa 4: Talento humano e identificación de recursos del sitio Web del CCP**

Mediante reuniones preliminares con investigadores del Centro, un grupo focal elaborado y consultas realizadas al *Webmaster* del sitio Web del CCP, se identificaron las personas involucradas con el desarrollo y actualización del sitio, el gestor de contenidos utilizado y las características de los servidores que dispone el Centro.

#### **3.5.1: Realización de un grupo focal**

Se organizó un grupo focal al cual se le llamó “Conociendo al Centro Centroamericano de Población de la Universidad de Costa Rica” (Ver apéndice 3) para identificar el talento humano involucrado en la actualización y administración del sitio Web, se utiliza específicamente la actividad llamada, “Construyendo el sitio Web CCP”. Se confirmó que el CCP cuenta con un *Webmaster* que se encarga de subir la información al sitio Web, y en quien recae casi todo lo involucrado con el mismo. Además, el director del Centro es quien otorga la autorización para subir la mayoría de contenidos. También, se descubrió que hay investigadores que tienen proyectos de investigación a cargo y que en colaboración con sus asistentes y en acompañamiento del *Webmaster* actualizan información de los diversos proyectos. También se rescata que cuentan con una bibliotecóloga que se encarga de todo lo relacionado con el Centro de Documentación y en menor medida el Aula Virtual.

Ligado al talento humano, el CCP también cuenta con un jefe administrativo, un encargado de la Revista de Población y Salud, investigadores y estudiantes que colaboran con el Centro y con personal visitante de otras instituciones y países.

### 3.5.2: Consultas al *Webmaster* del CCP

Mediante un correo electrónico, se le consultó al *Webmaster* sobre los recursos tecnológicos (tanto software como hardware) con que cuenta el CCP para su sitio Web, para conocer las posibilidades que presenta el sitio para mejoras en cuanto a su desarrollo. En dicha consulta se expresa que el servidor del CCP está alojado en el Centro de Datos institucional (el cual posee 4 capas de seguridad y redundancia), que soporta fallos de suministro eléctrico y tienen una temperatura controlada; posee un servidor propio y con capacidad moderada para el almacenamiento de la información; cuenta con una memoria RAM suficiente para las exigencias contemporáneas y a mediano plazo, así mismo su procesador es adecuado para el desarrollo del sitio Web. Se cuenta con un sistema de almacenamiento y alimentación redundante.

Para virtualizar<sup>11</sup> se usa el sistema XenServer de CITRIX, versión 6.0.2. El servidor virtual donde está alojada la página Web (Servidor Web) presenta una capacidad de almacenamiento y memoria RAM suficiente para el desarrollo del sitio Web. Se utiliza el sistema operativo Ubuntu 12.04 de 64 bit.

En cuanto a su plataforma corresponde a un típico servidor LAMP (Linux-Apache-MySQL-PHP), sobre la cual está instalado el CMS Joomla 3.6.0. En cuanto al sitio Web del CCP, según datos de su *Webmaster* Freiser Jiménez, la versión de Joomla con la que se gestiona, al 27 de octubre de 2016 es la 3.6.0. A continuación se enlistan algunos detalles importantes de esta versión:

- Incorpora mejoras a nivel de experiencia de usuario: El administrador puede encontrar los distintos módulos de manera más eficiente y el manejo del gestor es más sencillo.

---

<sup>11</sup> Consiste en particionar un servidor en varios servidores virtuales, para que trabajen de forma independiente, lo cual hace posible generar computadoras virtuales utilizando un solo equipo físico.

- Se agregaron mejoras a nivel de formularios.
- Es más sencillo crear categorías para artículos, contactos, noticias y banners.
- Es posible desplegar todos los menús del sitio Web con el fin de detectar información duplicada. (Joomla, 2016).

Es importante recalcar que para efectos de esta tesis resulta ventajosa esta versión ya que facilita la detección de duplicidades de información y posibilita una mejor gestión de noticias y artículos, recursos muy relevantes para el sitio Web del CCP. Asimismo, se rescata que Joomla es una plataforma multilingüe, cuenta con una comunidad conformada por desarrolladores y consultores que brindan soporte técnico sin costo alguno, es fácil de actualizar y además facilita la administración de recursos multimediales.

### **3.6 Etapa 5: Esquema de organización, etiquetado y estructura de navegación del sitio Web del CCP**

Una vez se tuvo el inventario de contenidos del sitio Web y las posibilidades tecnológicas, en este caso con el CMS Joomla, se procedió a establecer la organización de contenidos, las etiquetas y la estructura de navegación. Para representar estos aspectos, se diseñaron 15 *wireframes* que representan la página de inicio y las subpáginas propuestas para componer el sitio Web del CCP en su versión *desktop* y, 2 *wireframes* para representar el inicio de una versión *responsive*. Se destaca que en este proceso, también se tomó en cuenta el “Manual de lineamientos de contenido e imagen de sitios Web de la Universidad de Costa Rica”, También, aunque no es de la competencia de este TFG, se revisaron los lineamientos correspondientes a “Herramientas tecnológicas” del “Manual de identidad visual” (Disponible en <https://odi.ucr.ac.cr/>) de la Universidad de Costa Rica ya que incluye algunos aspectos de contenido. Con la realización de esta etapa se genera la arquitectura de información prevista para este trabajo final de graduación.

### 3.6.1 Diseño de un *blueprint* (mapa del sitio)

Se organizó un grupo focal llamado “Conociendo al Centro Centroamericano de Población de la Universidad de Costa Rica” (Ver apéndice 3) para recolectar información sobre aspectos a mejorar del sitio Web del CCP, los cuales se relacionan con su contenido, diseño y navegación actuales. La actividad del grupo focal útil para esta etapa fue específicamente la número 1 “Metaevaluación”, para la cual, se le brindaron cartas de colores a los participantes para que anotaran aspectos positivos de contenido, diseño y navegación del sitio Web. Los aportes de estas personas se enlistan a continuación:

- Participante 1. *Es sencillo y se rescatan los nuevos colores e imagen.*
- Participante 2. *Se considera positiva la disponibilidad de datos en línea.*
- Participante 3. *Se incluyen contenidos relevantes y se resaltan los proyectos.*
- Participante 4. *Hay acceso a las publicaciones del CCP.*
- Participante 5. *Las aplicaciones permiten generar tabulado, cruzar información y descargarla.*

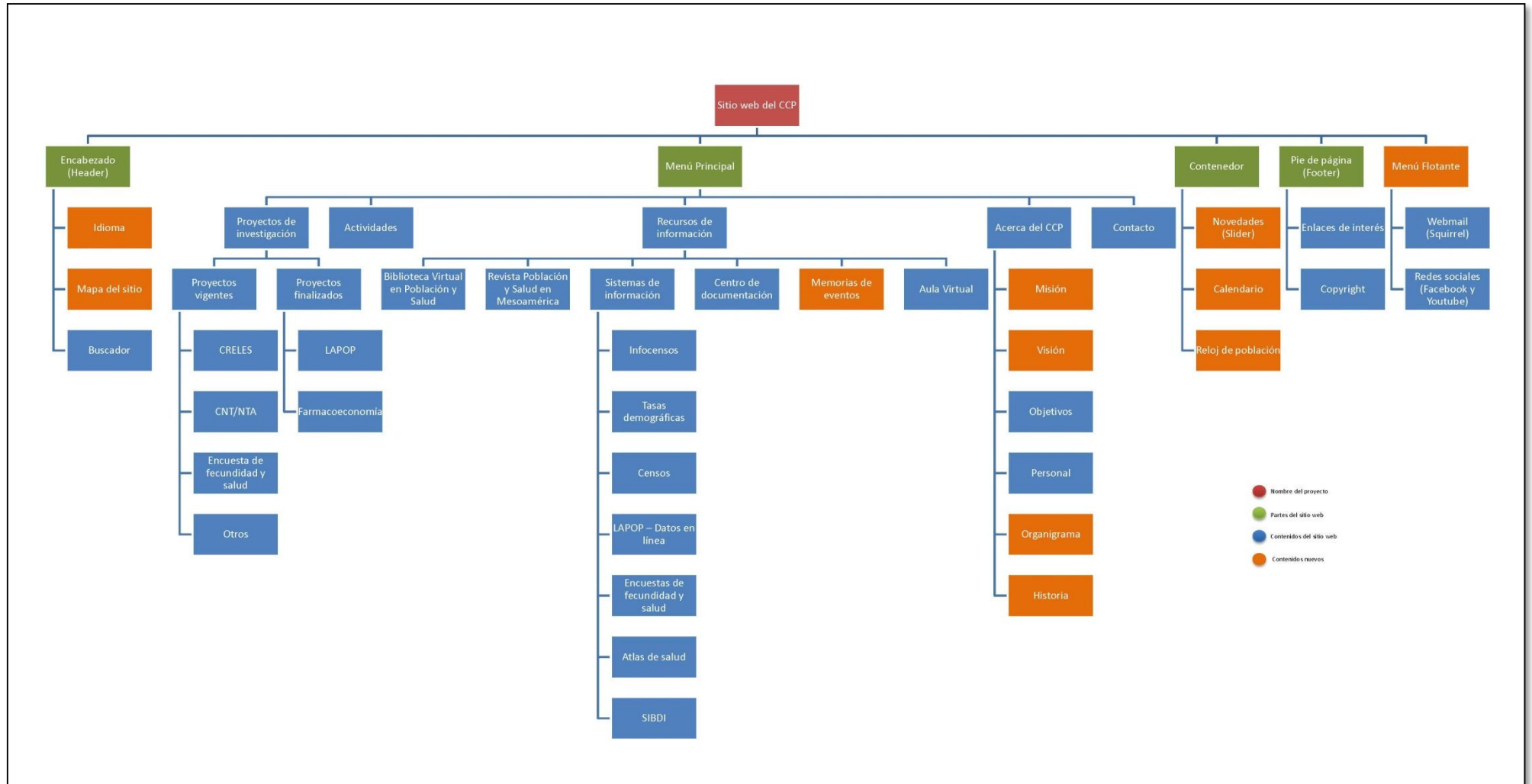
También, como parte de esta actividad, se les consultó sobre aspectos que consideran se deben mejorar en el sitio Web del CCP, entre los que se destacan:

- Participante 1. *No hay orden en cuanto al contenido, no se respeta la identidad institucional, no es amigable con el usuario.*
- Participante 2. *Falta acceso rápido a publicaciones más recientes, sección de noticias no se actualiza tan rápido; es difícil encontrar información vieja, el diseño es poco atractivo. Se deben incorporar manuales de las aplicaciones.*
- Participante 3. *Unificar forma, contenido, estilo y navegación, actualizar información (tasas demográficas, fotos logos), que las noticias sean más claras, visibles, mejor redactadas y les falta propaganda, hay cosas "invisibles", que son muy útiles y ya no están, mejorar el repositorio.*
- Participante 4. *Adaptarse a los lineamientos emitidos por la ODI a partir de la evaluación realizada en 2015.*

- Participante 5. *Le hace falta dinamismo al sitio. Para llegar a la encuesta nacional de salud hay que hacer muchos clicks y se le llega porque se sabe que existe, pero alguien de afuera no podría.*

Entonces, de las apreciaciones anteriores se infiere que a nivel de contenidos y navegación, se le debía dar prioridad a la información sobre publicaciones y proyectos propios del CCP, ubicar los sistemas de información más accesibles y facilitar la navegación de manera que se tornara más intuitiva. Por lo tanto, con estos insumos comentados y la retroalimentación aportada en esta investigación, se generó un *blueprint* (mapa del sitio), el cual puede visualizarse en la Figura 38 o en el apéndice 6.

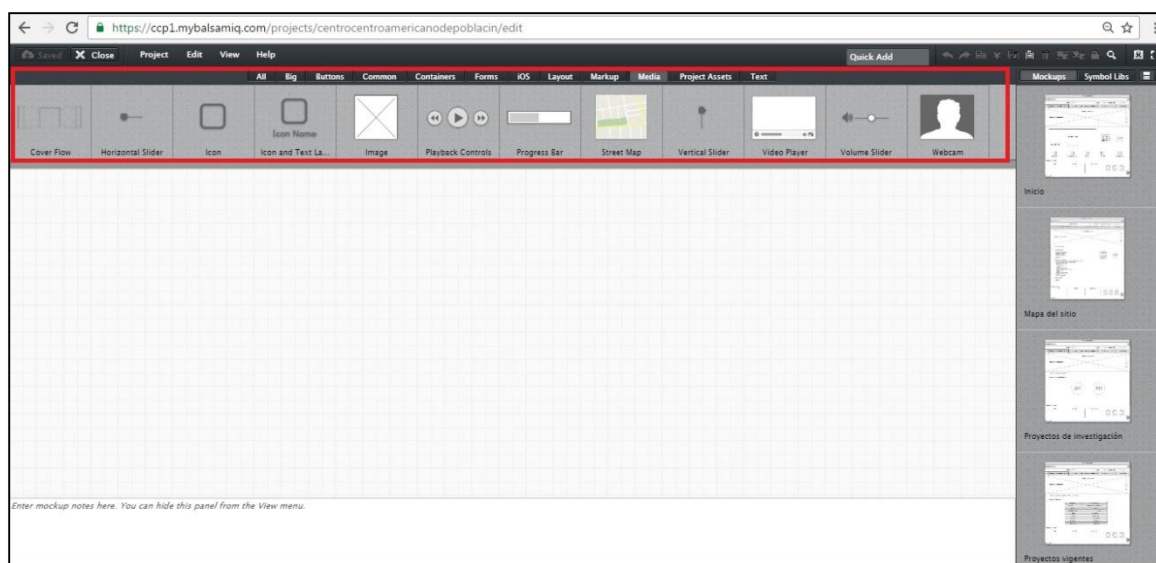
Figura 38: Blueprint (Mapa del sitio) del sitio Web del CCP



### 3.6.2 Generación de *wireframes* de la versión *desktop*

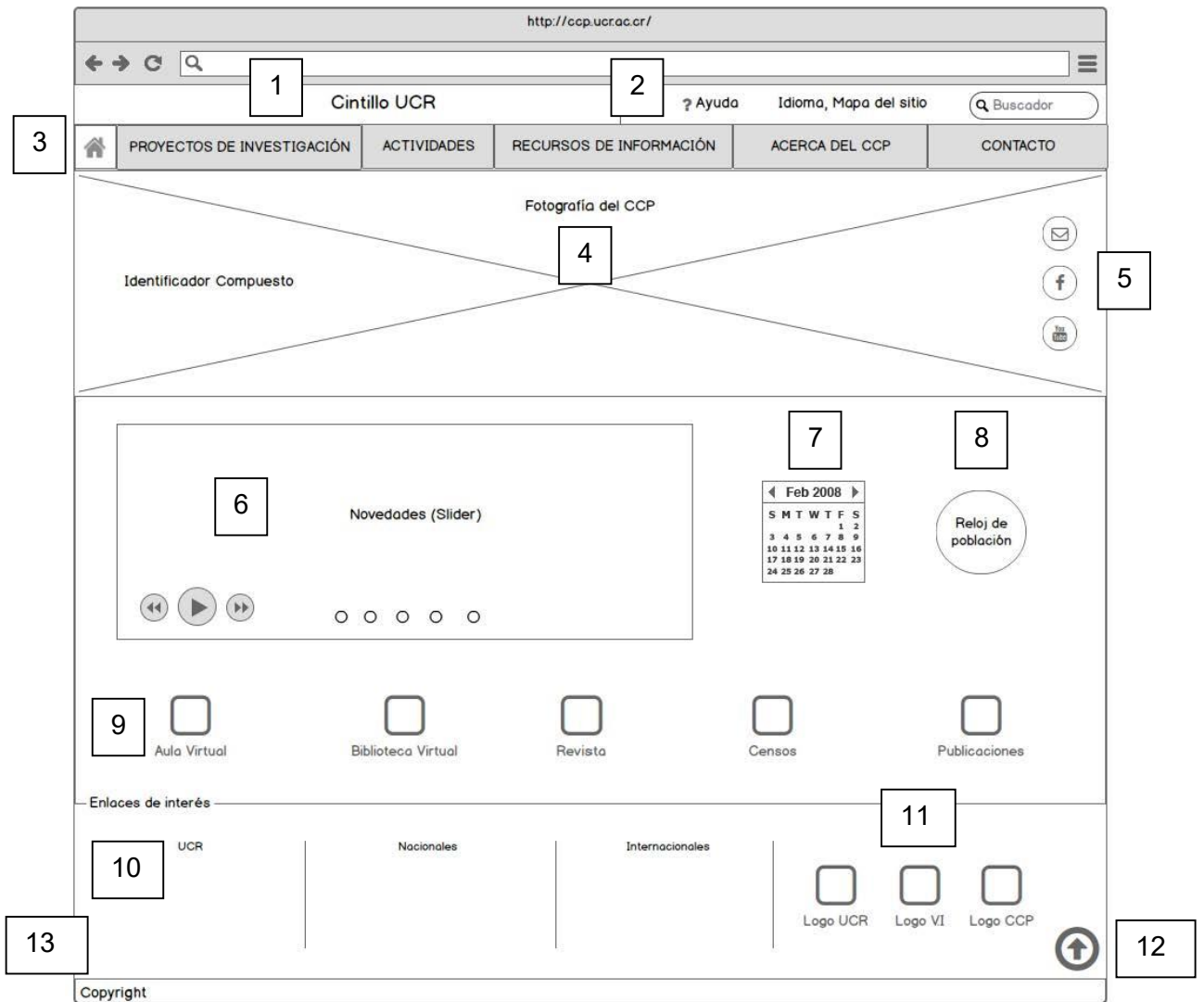
Una vez creado el mapa del sitio, se procedió a generar *wireframes* (maquetas) para representar el diseño y contenidos del sitio Web del CCP, para lo cual se utilizó un software llamado Balsamiq ( <https://balsamiq.com/> ), el cual ofrece una versión de prueba de 30 días y se eligió por su facilidad de uso y por la gran cantidad de elementos visuales con que cuenta para generar visualizaciones más ilustrativas, tal como se muestra en la figura 39.

Figura 39: Interfaz de edición de *wireframes* en Balsamiq



En las figuras, a continuación se presentan los *wireframes* generados y a través de números se explican cada una de sus partes, los *wireframes* también están disponibles en el apéndice 7:

Figura 40: Wireframe de la página de inicio



**1. Cintillo UCR:** Todos los sitios Web de la Universidad de Costa Rica deben poseer este identificador; siendo su principal finalidad identificar a las unidades como parte de la institución permitiendo, a la vez, transmitir una imagen unificada y coherente; de tal manera que se colocó el cintillo en la parte superior izquierda, respondiendo a las directrices estipuladas en el Manual de Lineamientos de Contenido e Imagen de Sitios Web de la Universidad de Costa Rica. En la figura 41 se muestra un ejemplo del cintillo expuesto por el manual.

Figura 41: Cintillo UCR





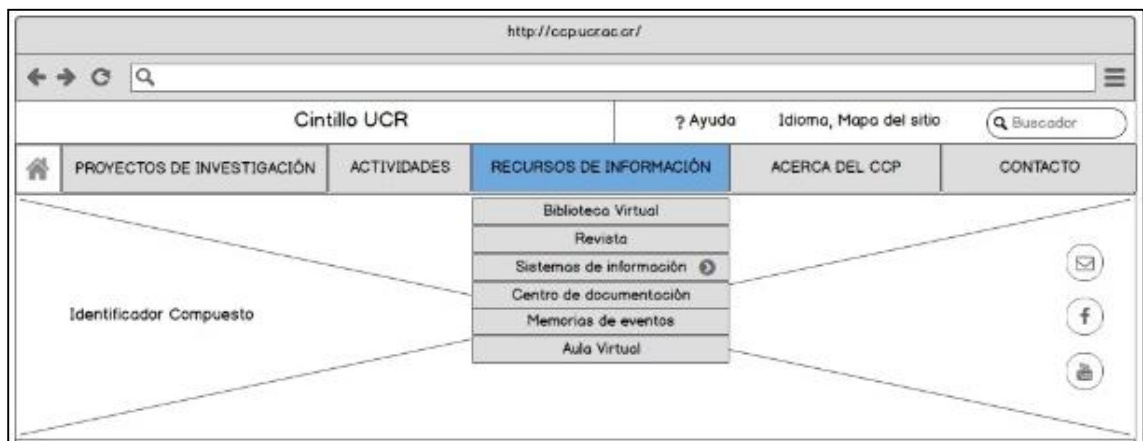
**2. Ayuda, idioma, mapa del sitio y buscador:** De estos elementos, el actual sitio Web del CCP sólo incorpora el buscador. Se decidió incluir los otros elementos pues son tomados en cuenta en los Lineamientos para sitios Web de la Universidad de Costa Rica y, además, para responder a requerimientos de accesibilidad, considerando que el sitio Web tiene muchas visitas provenientes de Estados Unidos y del resto del mundo, lo cual sugiere que es necesario traducir el sitio a idioma inglés. En la figura 42 se muestra un ejemplo de esta sección tomada del prototipo propuesto para el sitio Web de este trabajo.

Figura 42: Ayuda idioma, mapa del sitio y buscador



**3. Menú principal:** Este menú incluye un acceso a la página inicial, a proyectos de investigación, actividades, recursos de información, Acerca del CCP y Contacto. Se destaca que todos estos botones despliegan información en submenús tal como se muestra en la figura 43:

Figura 43: Menú principal del sitio Web del prototipo propuesto en este trabajo



Asimismo, es posible acceder a la información directamente desde el botón del menú principal. El orden de los botones responde a las necesidades explícitas de los investigadores del CCP, las cuales se identificaron mediante el grupo focal llamado “Conociendo al Centro Centroamericano de Población de la Universidad de Costa Rica”. Se recalca que el apartado “Acerca del

CCP”, se ubicó a la derecha pues el Manual de lineamientos de la UCR lo permite, considerando que esta es información complementaria.

**4. Fotografía decorativa:** Para la página de inicio, esta sección incluye una fotografía de las instalaciones del CCP y un identificador compuesto, el cual consiste en las siglas y el nombre completo de la organización. Se recalca que esto responde a los requerimientos del Manual de Identidad Visual de la UCR y funciona como una sección de bienvenida al sitio Web. Para las otras páginas del sitio, esta fotografía debe cambiar cada vez que se pasa de sección, con el fin de que el usuario se entere que ha cambiado de página conforme navega. En la figura 44 se puede observar un ejemplo al respecto.

Figura 44: Fotografía decorativa del sitio Web ( <http://ebci.ucr.ac.cr/> ) de la Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información de la Universidad de Costa Rica, 2016



**5. Menú flotante:** Incluye un acceso a redes sociales y al correo electrónico Web del CCP. Se ubica esta información de esta manera ya que se realizó un *benchmarking*<sup>12</sup>, y se identificó que este tipo de menú es muy utilizado para manejar la información de redes sociales en los sitios Web de vanguardia. En la figura 45 se muestra un ejemplo al respecto.

---

<sup>12</sup> Utilizando los siguientes sitios: INEC, CEPAL, Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información de la Universidad de Costa Rica, UCR, Vicerrectoría de Investigación de la UCR, SIBDI, Banco Nacional de Costa Rica, Universidad Nacional Autónoma de México e Instituto del Café de Costa Rica.

Figura 45: Menú flotante del sitio Web ( <https://www.unam.mx/> ) de Universidad Nacional Autónoma de México, 2016



**6. Novedades:** En esta sección, se presentan anuncios y novedades mediante un “slider”<sup>13</sup>, el cual también es una tendencia de la Universidad. Se destaca que el Manual de Identidad Visual de la UCR estipula que en el caso de divulgar actividades en este espacio, se deben incluir los siguientes datos: Nombre de la actividad, fecha y hora, lugar, datos de contacto y una imagen alusiva o ilustrativa. Se decidió colocar 5 diapositivas, con el objetivo de que el usuario no tenga que esperar mucho tiempo para enterarse de las principales novedades; además, se proponen botones de “pausa”, “play”, “siguiente” y “anterior”, para que el usuario pueda detener o revisar la información específica que le es de interés. En la figura 46 se puede observar un ejemplo al respecto.

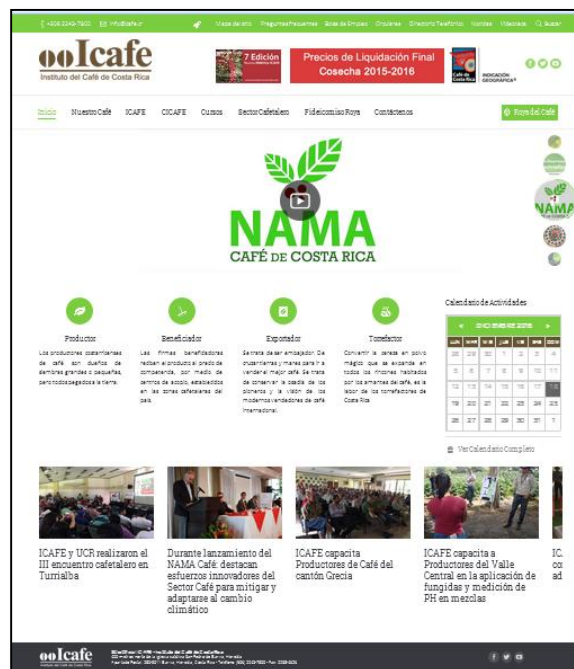
Figura 46: Al lado izquierdo en la foto se observa la sección de novedades del sitio Web ( <http://sibdi.ucr.ac.cr/> ) del Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información de la Universidad de Costa Rica, 2016



<sup>13</sup> Es un banner que es muy utilizado en los sitios Web actuales, normalmente en la página inicial, en el cual se despliegan anuncios a través de transiciones.

**7. Calendario de actividades:** Se propone un calendario para que el usuario pueda enterarse de actividades futuras organizadas por el CCP. Asimismo, si se ubica en una fecha con alguna actividad pasada, el usuario será redirigido a una sección de “memoria de eventos”, donde podrá consultar los datos del evento seleccionado, y recuperar alguna información complementaria como presentaciones, fotografías, videos o algún documento anexo. Se destaca que, por medio de programación, las actividades que van sucediendo, migren a la sección de “Memoria de eventos”. En la figura 47 se puede observar un ejemplo al respecto.

Figura 47: Al lado izquierdo al centro, se observa la sección del calendario de actividades del sitio Web (<http://www.icafe.cr/>) del Instituto del Café de Costa Rica, 2016



**8. Reloj de población:** Este es un recurso no disponible en el actual sitio Web del CCP pero, por medio de programación se podría incrustar el Reloj de Población Mundial. Esto fue sugerido por los investigadores durante el grupo focal llamado “Conociendo al Centro Centroamericano de Población de la Universidad de Costa Rica”, ya que en el pasado se contó con un Reloj de Población, el cual brinda estadísticas en tiempo real sobre población. En la figura 48 se puede observar un ejemplo al respecto.

Figura 48: Reloj de población mundial en tiempo real del sitio Web ( <http://countrysimeters.info/es/World> ) de countrysimeters, 2016



**9. Accesos directos al Aula Virtual, Biblioteca Virtual, Revista, Censos, Publicaciones:** Estos son recursos de alta consulta en el sitio Web del CCP, por lo cual se decidió incorporarlos directamente en la página inicial, aunque también se incluyen en Recursos de Información y Proyectos. Se detectó que son recursos de alta consulta por un grupo focal. En la figura 49 se muestra un ejemplo de esta sección tomada del prototipo propuesto para el sitio Web de este trabajo.

Figura 49: Accesos directos de la sección de inicio del prototipo propuesto para el sitio Web de este trabajo



**10. Enlaces de interés:** En esta sección se incluyen hipervínculos a sitios Web de interés para usuarios del CCP. Se incorporan sitios Web divididos en tres secciones: Enlaces a sitios de la Universidad de Costa Rica, sitios nacionales e internacionales. En la figura 50 se puede observar un ejemplo al respecto.

Figura 50: Sección de enlaces de interés del sitio Web ( <http://www.vinv.ucr.ac.cr/> ) de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica, 2016



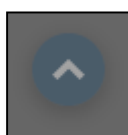
**11. Logos:** Son los logos correspondientes a la Universidad de Costa Rica, la Vicerrectoría de Investigación y del CCP. Se ubican de acuerdo al orden jerárquico institucional. En la figura 51 se puede observar un ejemplo al respecto.

Figura 51: Sección de logos ordenados en jerarquía de menor a mayor de izquierda a derecha respectivamente del sitio Web ( <http://sibdi.ucr.ac.cr/> ) del Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información de la Universidad de Costa Rica, 2016



**12. Back to top:** Esta es una flecha que le permite al usuario regresar a la parte superior del sitio sin necesidad de utilizar el “scroll”. En la figura 52 se puede observar un ejemplo al respecto.

Figura 52: Back to top del sitio Web ( <https://www.ucr.ac.cr/> ) de la Universidad de Costa Rica, 2016



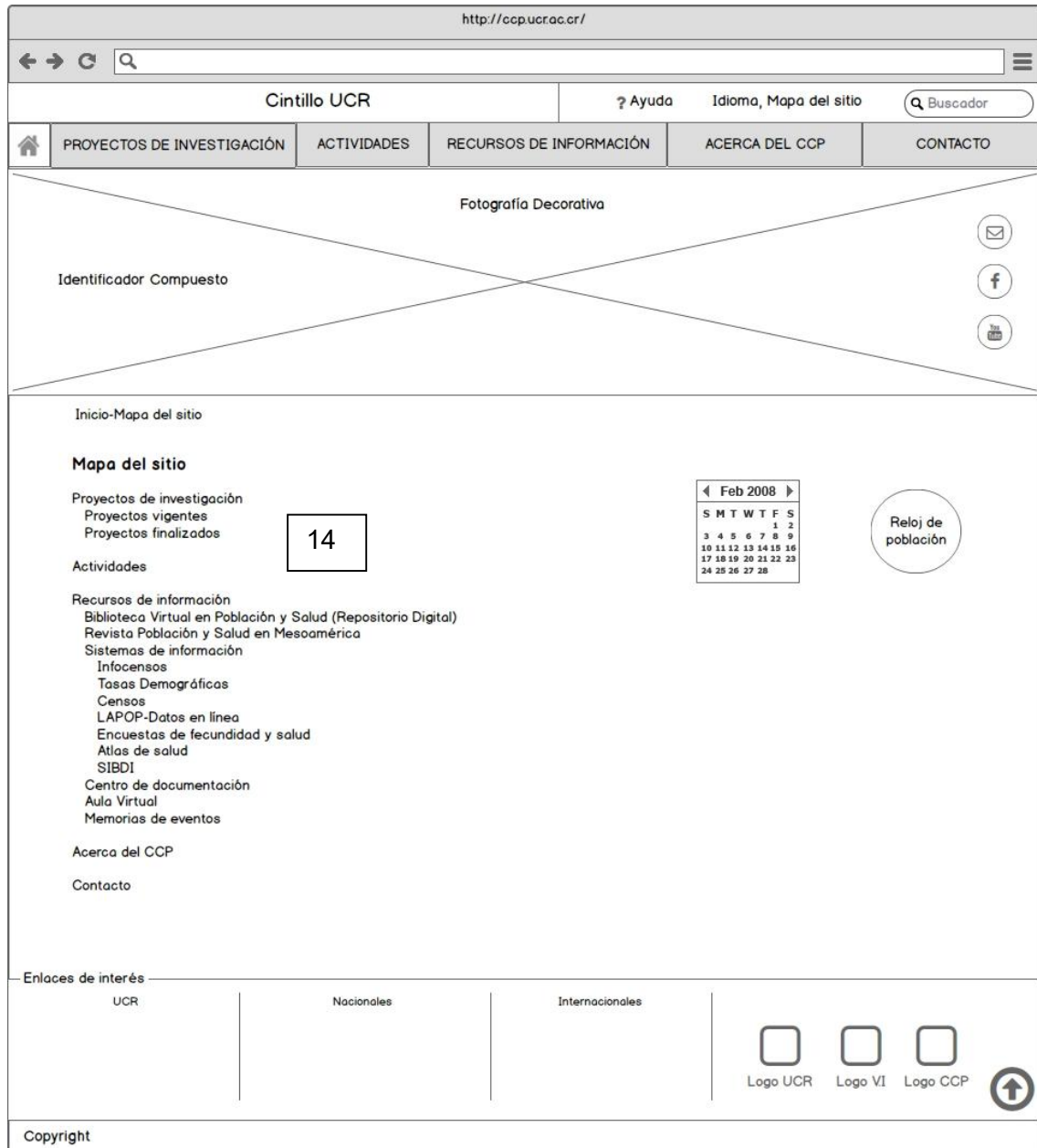
**13. Derechos de autor:** En esta sección se ubicaría el tipo de licencia sobre derechos de autor correspondiente al sitio Web de la Unidad o Centro de la Universidad de Costa Rica, lo cual es estipulado en el Manual de Lineamientos de Sitios Web Institucionales. Los tipos más usados son el Copyright, su simbología es “©”, el de Marca Registrada “®”, por otro lado se encuentra el Copyleft cuyo símbolo es “©” y el Creative Commons que presenta una simbología “CC” esta última presenta varios tipo de variantes de licencia. Se recalca que para efectos de los sitios Web, lo más usual es colocar el año de actualización del sitio y seguidamente el nombre de la institución que tiene los derechos de autor, tal como se muestra en la figura 53:

Figura 53: Derechos de autor en el sitio Web de la UCR ( <http://www.ucr.ac.cr/> )

© 2017 Universidad de Costa Rica - Tel. 2511-0000. Última actualización: febrero de 2017.

Ahora bien, a continuación se presentan los *wireframes* correspondientes a las otras secciones que componen el sitio Web:

Figura 54: *Wireframe* del mapa del sitio



**14. Mapa del sitio:** Se incorporó un mapa del sitio, respondiendo a los requerimientos del Manual de Lineamientos de Contenido e Imagen de Sitios Web de la UCR, además también lo sugería una evaluación heurística realizada y también lo contempló la evaluación de la UCR. Se destaca además que el mapa del sitio es un aspecto importante para la accesibilidad,

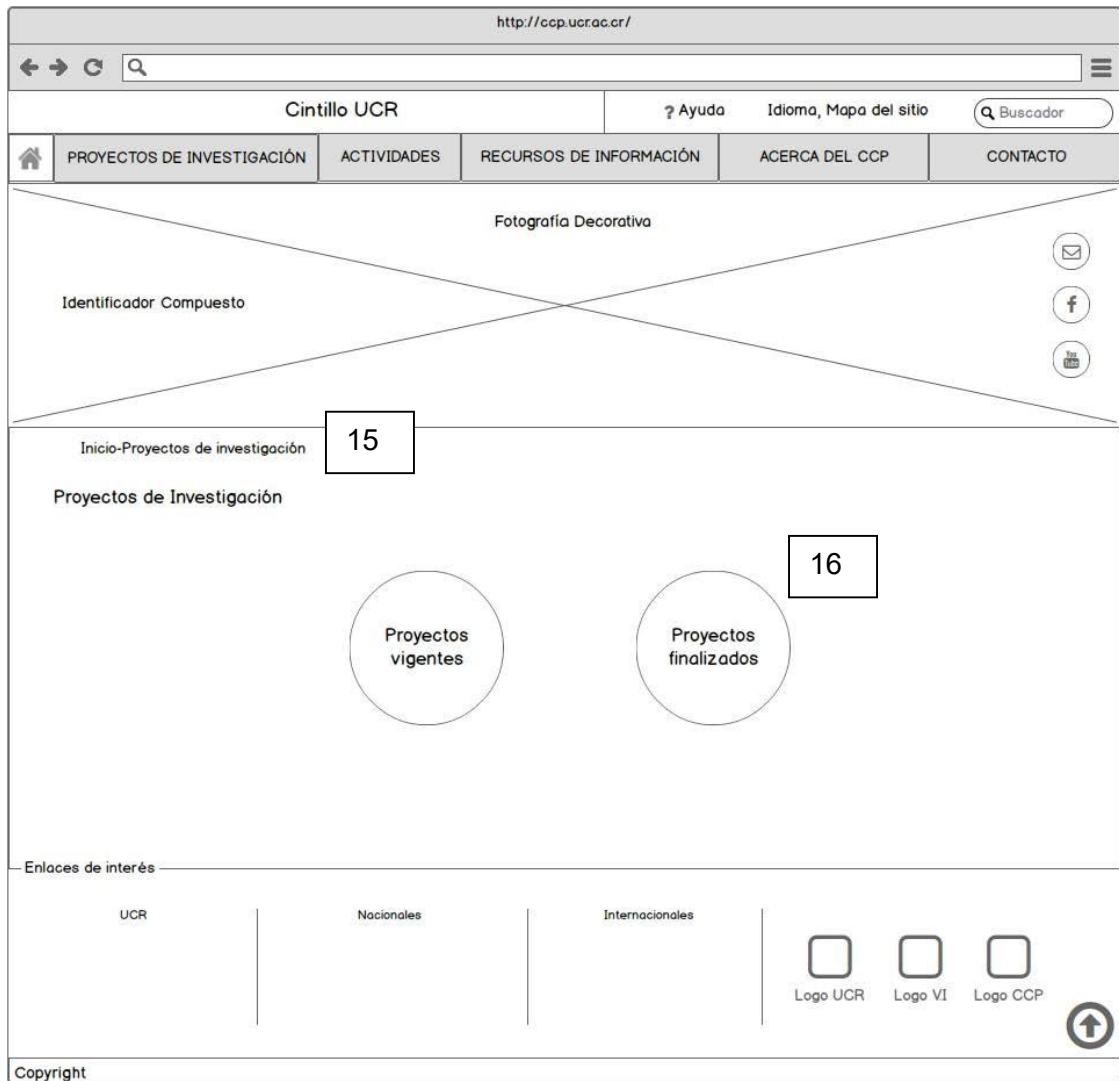


ya que es un recurso utilizado por los programas de lectura para personas con discapacidad. En la figura 55 se puede observar un ejemplo al respecto.

Figura 55: Mapa del sitio del sitio Web ( <http://www.bncr.fi.cr/BNCR/MapaSito.aspx> ) del Banco Nacional de Costa Rica, 2016

The image shows a screenshot of the website's site map for Banco Nacional de Costa Rica. At the top left is the logo for BANCO NACIONAL. To its right are navigation arrows. Further right is a button that says "Acceda a BN-Móvil desde su PC" with a sub-link "Más información aquí". Below these elements is a horizontal menu with the following items: Conózcenos, Instituciones, Empresas, Personas, Tarjetas, Pymes, and Dónde Estamos. The main content area is titled "Mapa del Sitio" and contains a tree structure of links. The tree starts with "Página principal" and branches into "Dónde Estamos" (with sub-links for BN Servicios, Conózcenos, Haga carrera con nosotros, Gobierno Corporativo, Historia, Marco Jurídico, and Memoria), "Responsabilidad social" (with sub-links for Fondo de Garantías y Jubilaciones, Auditoría General, Legal /Políticas de Privacidad, and Índice IGI), "Contáctenos", "Corredora de Seguros", "Empresas", "Atención al inversionista", "Preguntas Frecuentes", "BN Internet Banking", "Instituciones", "Invierte con nosotros" (with sub-link for Mapa del Sitio), "Personas", "Promociones", "Proveeduría", "Pymes", "Requisitos de Servicios", "Servicio al Cliente", "Tipo de Cambio", "Tarjetas", and "Horarios Especiales". At the bottom of the page is a footer with links for Reglamentos/Ganadores, Requisitos de Servicios, Proveeduría, Atención al inversionista, and Contraloría de Servicios. The footer also contains the text: "Banco Nacional de Costa Rica ® Todos los derechos reservados. Avenidas 1 y 3, Calle 4, Costa Rica. Centro de Contacto: (506) 2212-2000. SWIFT: BNCRCRSJ".

Figura 56: Wireframe de Proyectos de Investigación



**15. Migas de pan (*Breadcrumbs*):** Estas son guías que informan al usuario sobre dónde está y de dónde viene. Son estipuladas en el Manual de Lineamientos de Contenido e Imagen de Sitios Web de la UCR y también en la evaluación heurística. En la figura 56 se puede observar un ejemplo al respecto.

Figura 57: Migas de pan del sitio Web ( <http://sibdi.ucr.ac.cr/buscardb.php> ) del Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información de la Universidad de Costa Rica, 2016



**16. Proyectos de investigación vigentes y finalizados:** Se incorpora la información sobre proyectos de este modo, y utilizando términos estándar a nivel de la Universidad de Costa Rica, ya que en el sitio Web actual del CCP, se les llama “Proyectos vigentes” y “Proyectos en curso”. En la figura 58 se muestra un ejemplo de esta sección tomada del prototipo propuesto para el sitio Web de este trabajo.

Figura 58: Sección de “proyectos de investigación” del prototipo propuesto para el sitio Web de este trabajo

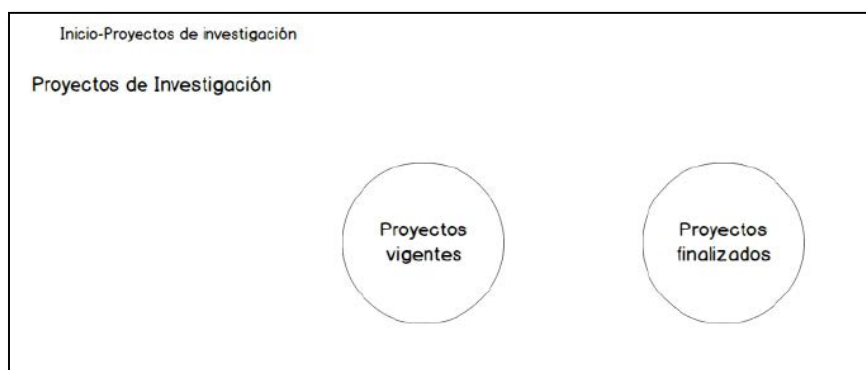
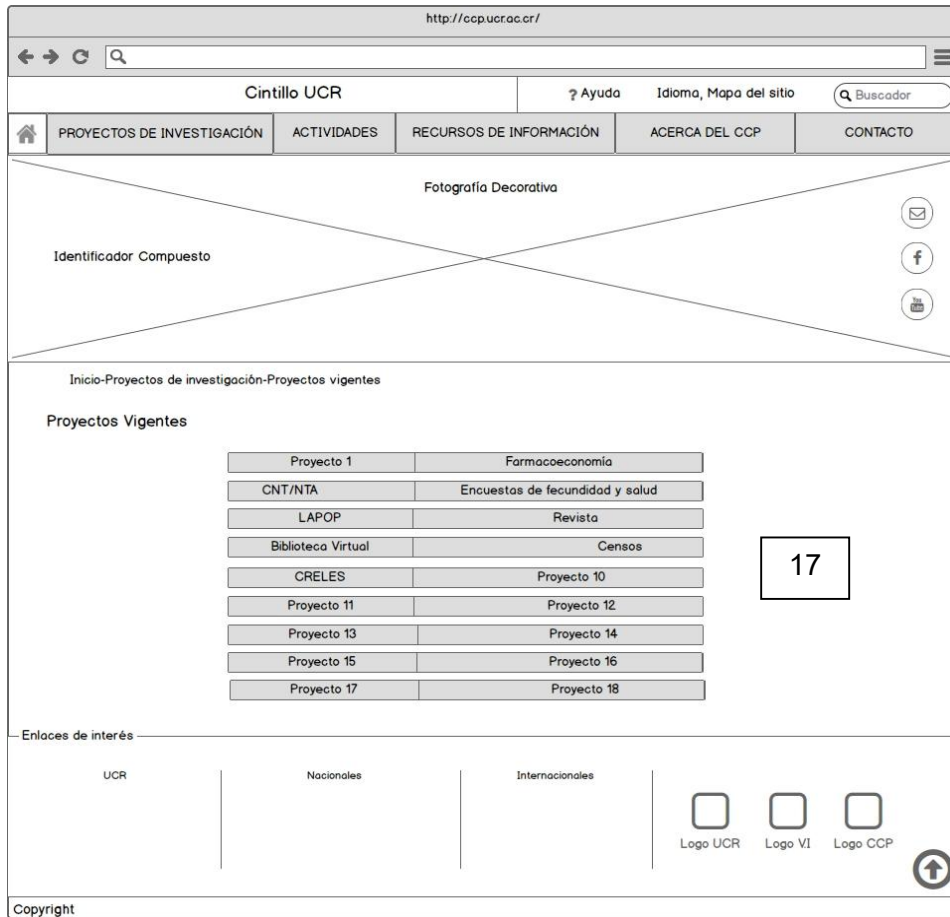


Figura 59: Wireframe de Proyectos Vigentes



**17. Despliegue de proyectos vigentes:** En esta página se despliega información sobre los proyectos vigentes, los cuales pueden presentar la información de manera directa, o bien, pueden redirigir a otro sitio. En la figura 60 se puede observar un ejemplo de despliegue.

Figura 60: Sección de información sobre las Bibliotecas en el sitio Web ( <http://sibdi.ucr.ac.cr/bibliotecas.php> ) del Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información de la Universidad de Costa Rica, 2016

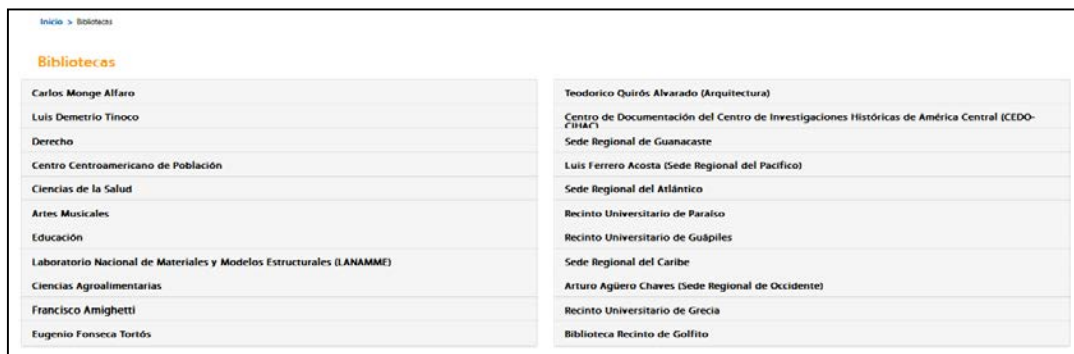
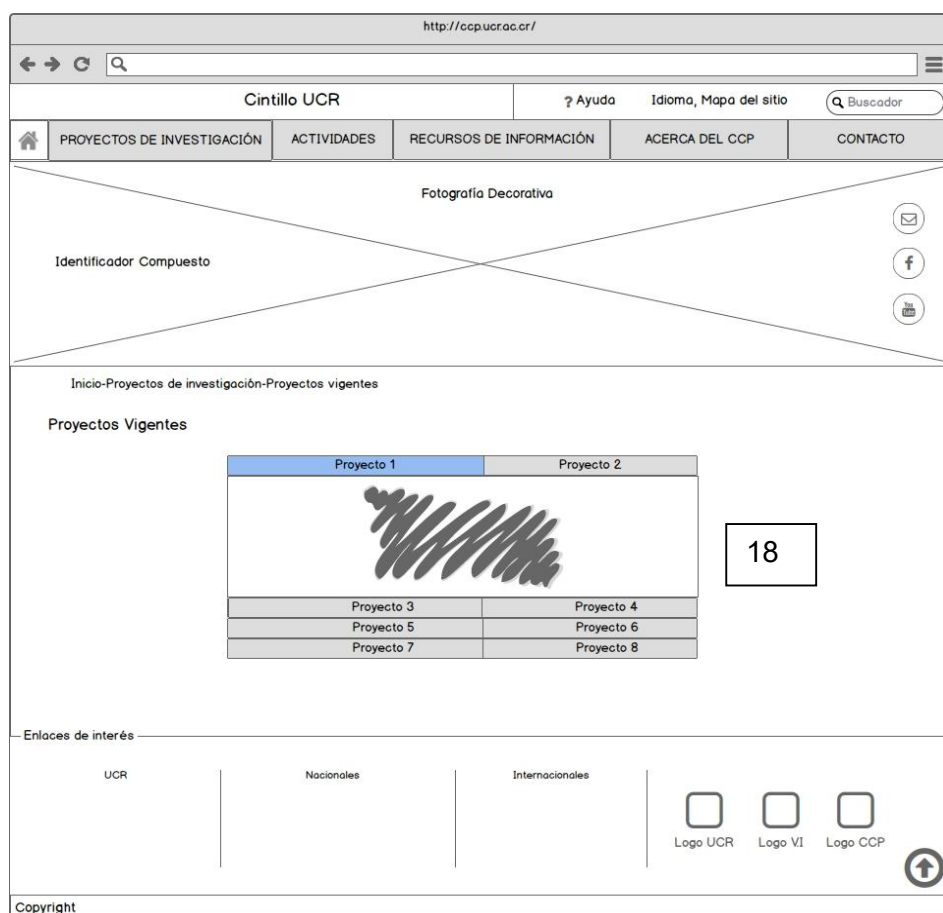


Figura 61: Wireframe despliegue de Proyectos Vigentes



**18. Despliegue de proyectos vigentes:** Se muestra la manera en que se despliega la información de un proyecto. En caso de que el proyecto redirija a otro sitio, se hará mediante un vínculo en el texto. En la figura 62 se puede observar un ejemplo al respecto.

Figura 62: Despliegue de información sobre la Biblioteca Teodorico Quirós Alvarado (Arquitectura) comprendida en la sección de información sobre las Bibliotecas en el sitio Web ( <http://sibdi.ucr.ac.cr/bibliotecas.php> ) del Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información de la Universidad de Costa Rica, 2016

Inicio > Biblioteca

## Bibliotecas

Carlos Wang Alfaro

Transporte Público, Acceso, Organización

### Áreas


Optimización, Diseño y Construcción

### Colecciones

Libros, Folletos, Fichas de consulta (FC) de Libros y Hojas de Datos, Pelotas, Juegos, Cines, Resúmenes, Documentos, Otras tarjetas y D.D.

### Servicios

Bases o bases de datos referenciales y en línea emergentes  
 Organización de bibliografías especializadas  
 Digitalización de documentos  
 Organización Extensiva de la Información (O.E.I.)  
 Regeneración de los datos internos de fichas de revistas y libros  
 Localización de documentos en formato digital  
 Orientación al usuario en la utilización y uso de recursos bibliográficos  
 Edición y actualización de material bibliográfico  
 Reprografía



Ubicación: [Ver mapa](#) [Ver fotos](#) [Ver videos](#)

Horarios y condiciones de servicios al público  
 Lunes a Viernes 8:00 am a 10:00 pm  
 Sábados, Domingos y festivos cerrado  
 022 22114221 / 022 22114222

---

Centro de Conservación del Centro de Investigaciones Históricas de San Carlos (CCHH-PIHCH)

Escuela Regional de Curupayama

Luz y Patricia Castro (Escuela Regional de Escazú)

Escuela Regional del Atlántico

Escuela Universitaria de San José

Escuela Universitaria de Escazú

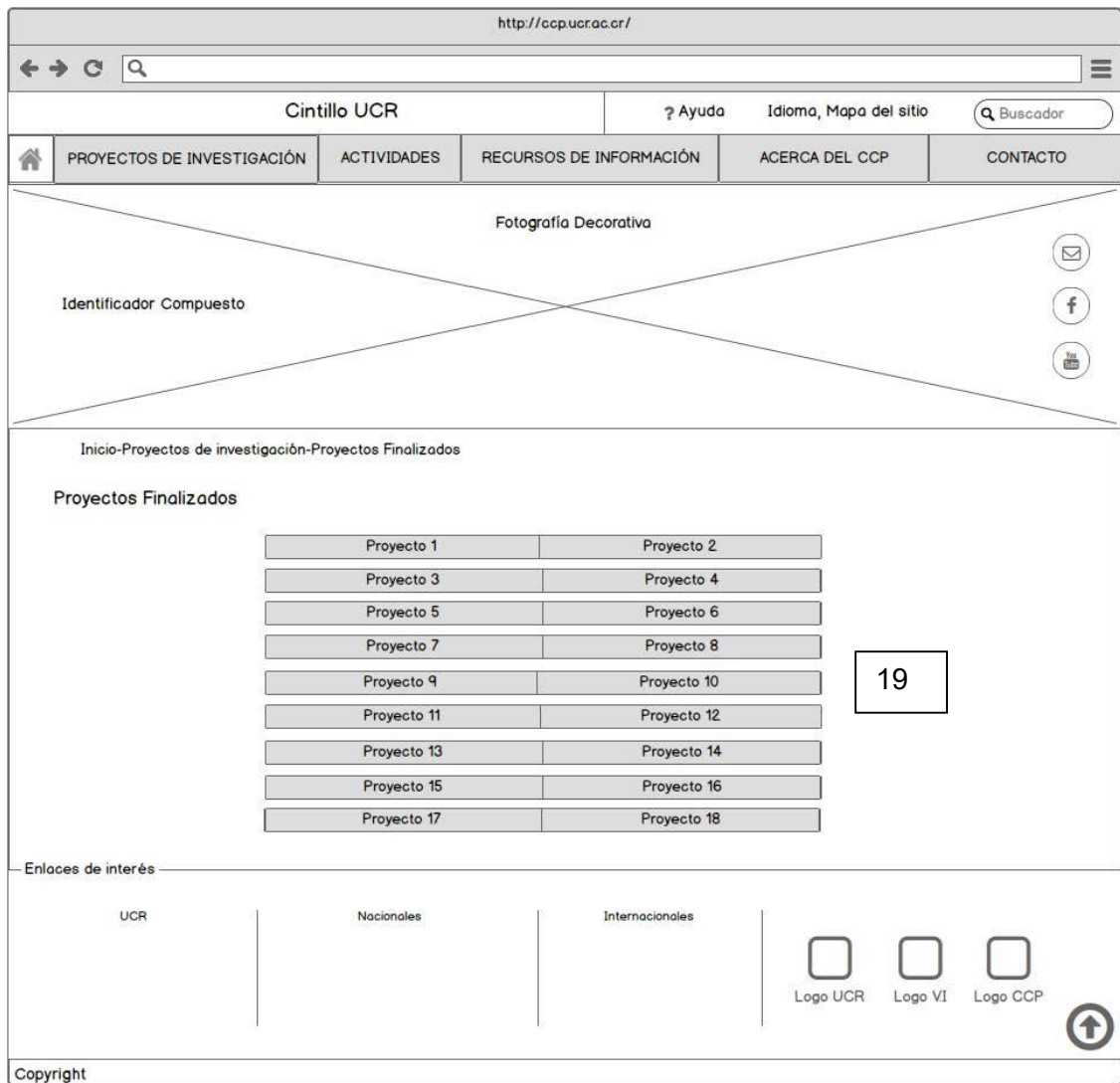
Escuela Regional del Caribe

Unión Iglesia Cristiana (Escuela Regional de San Carlos)

Escuela Universitaria de Costa Rica

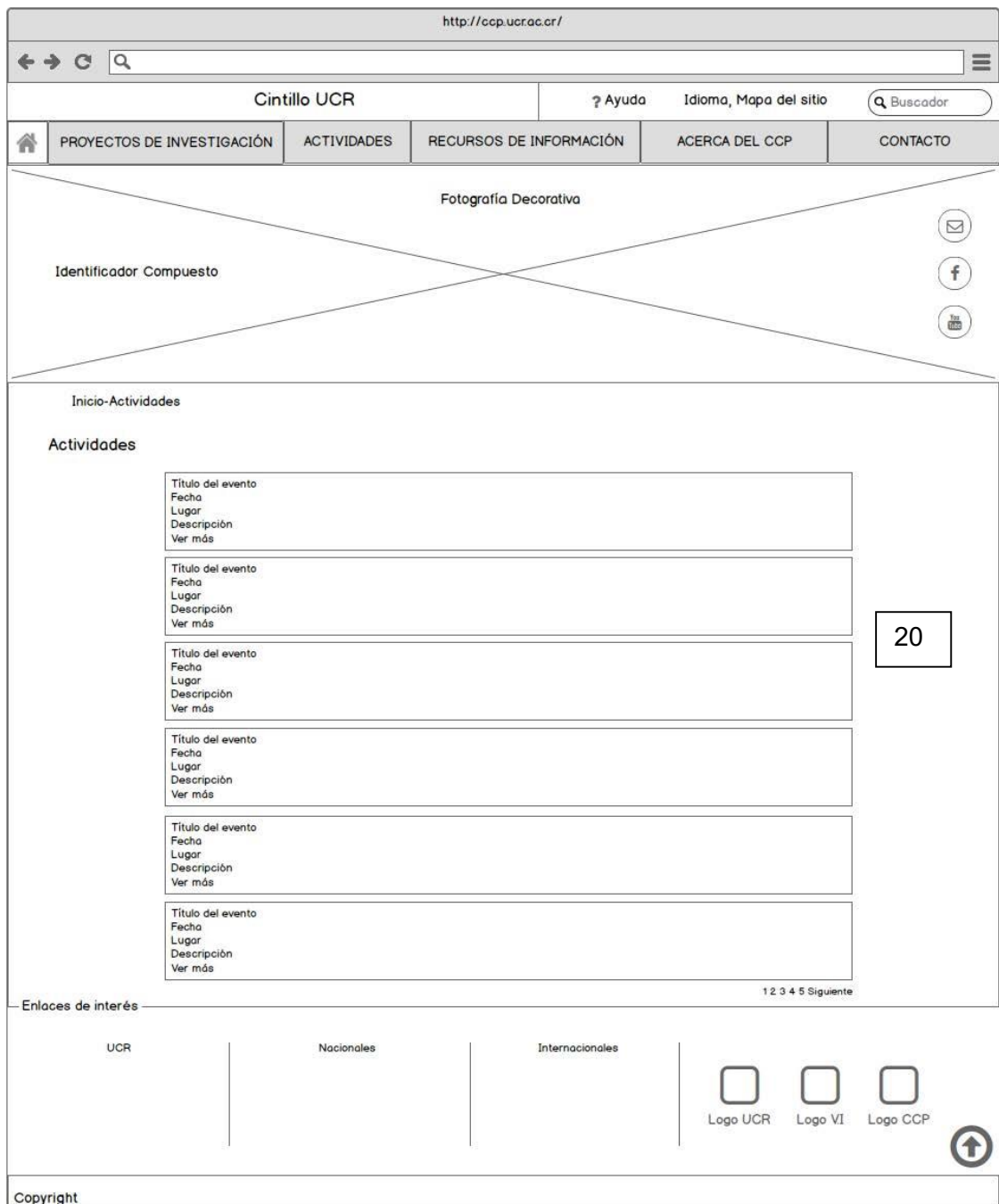
Escuela Regional de Cartago

Figura 63: Wireframe Proyectos Finalizados



**19. Proyectos finalizados:** Se despliegan de la misma manera que los Proyectos Vigentes, explicados en las referencias 17 y 18.

Figura 64: Wireframe Actividades



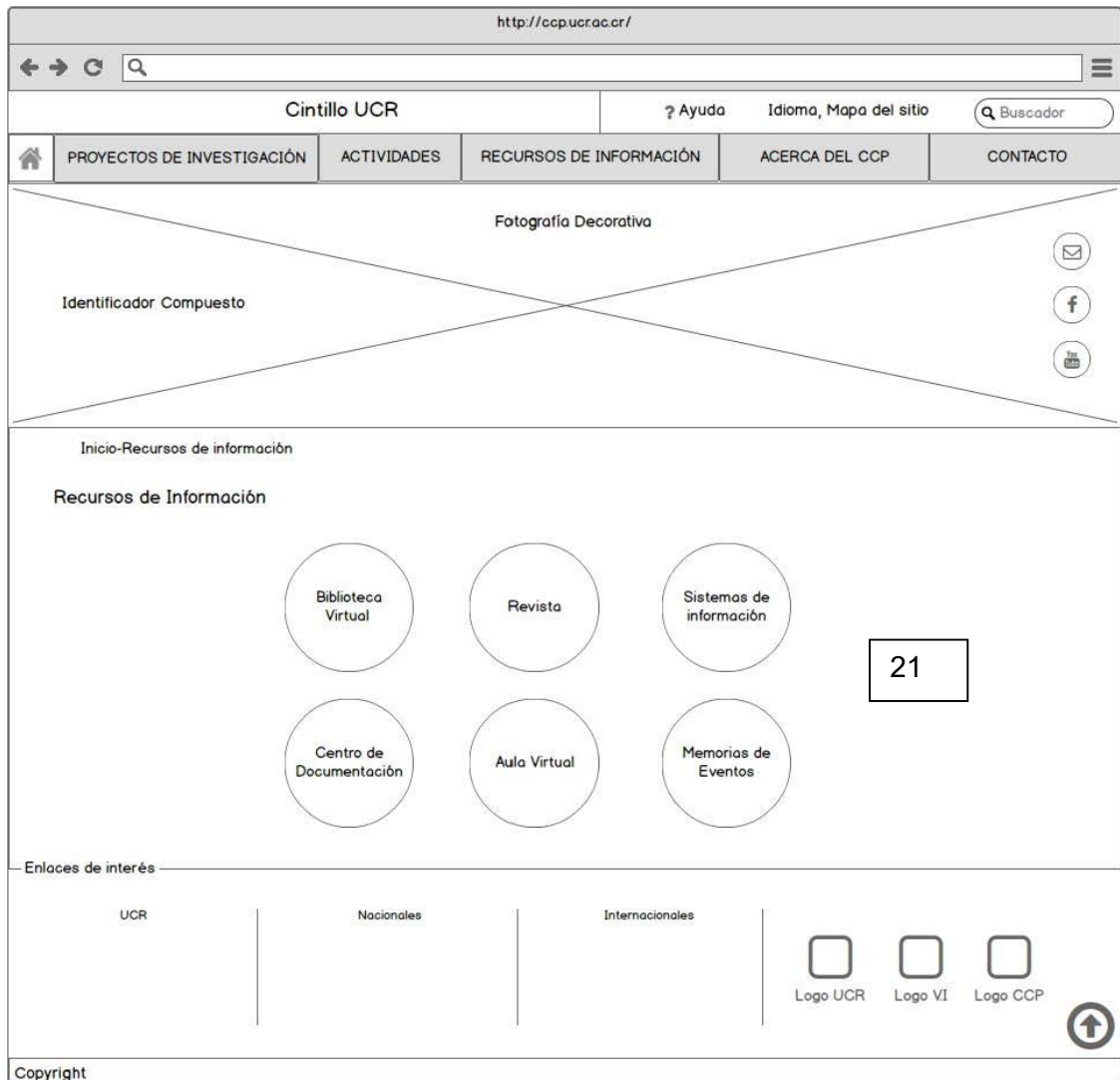
**20. Actividades:** En esta página se despliega información sobre actividades que se van a llevar a cabo en el CCP. Se muestran 6 resultados acompañados de un paginador, con el fin de que el usuario pueda consultar la información de una manera ordenada. Cada actividad incluye un título, fecha, lugar, descripción y un espacio para vincular a información complementaria. En la figura 65 se puede observar un ejemplo de un paginador.



Figura 65: Paginador



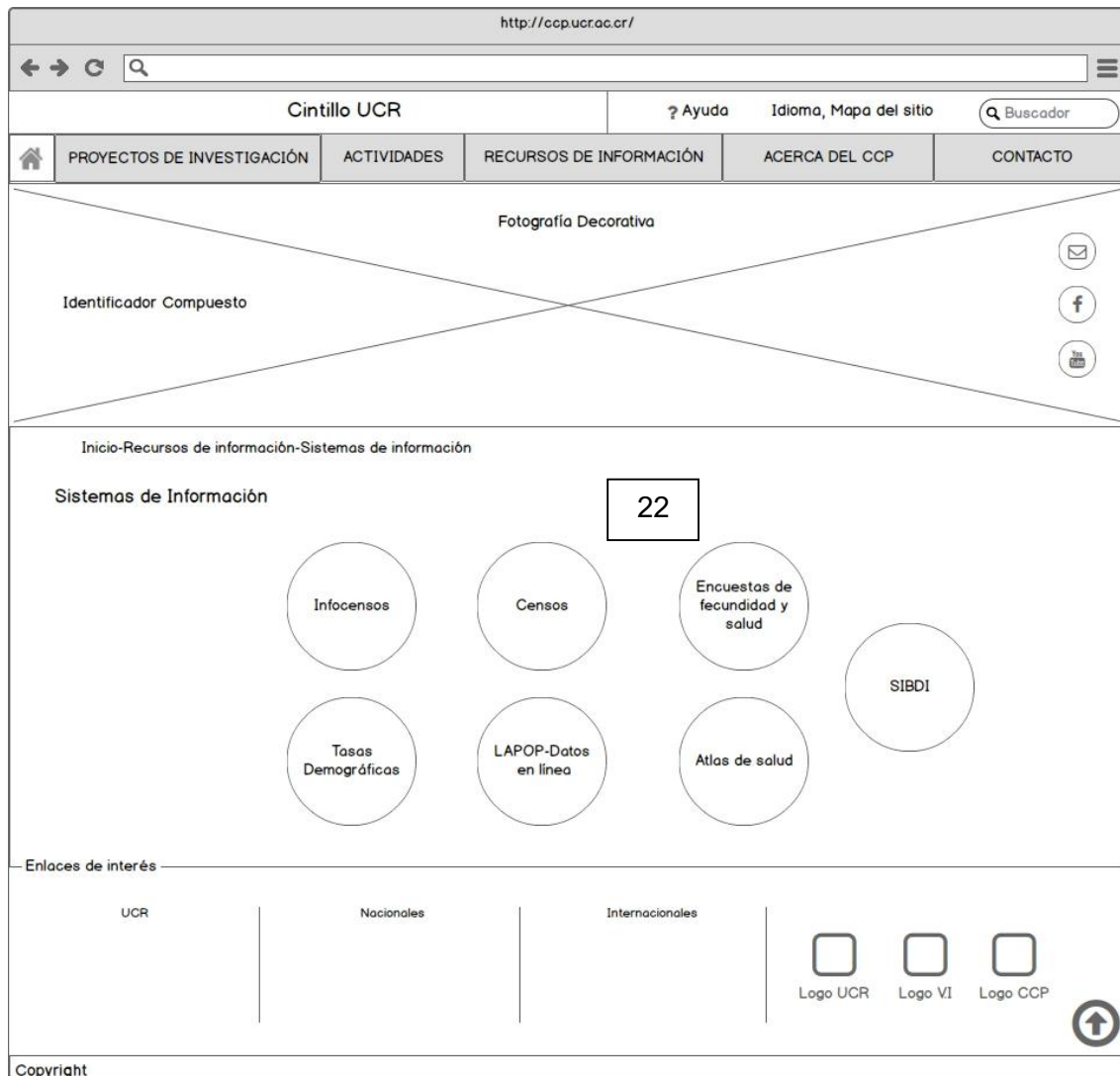
Figura 66: Wireframe Recursos de Información



**21. Recursos de información:** En esta página, se vincula de manera directa a Biblioteca Virtual, Revista y Aula Virtual, ya que son recursos disponibles en plataformas ajenas al sitio Web del CCP, tales como Dspace, OJS y Moodle. En lo que concierne a Sistemas de Información, Centro de Documentación y Memorias de Eventos si cuentan con un despliegue especial que se muestra más adelante. Se destaca que esta información fue organizada de esta manera, tomando en cuenta insumos recolectados durante el foco grupal

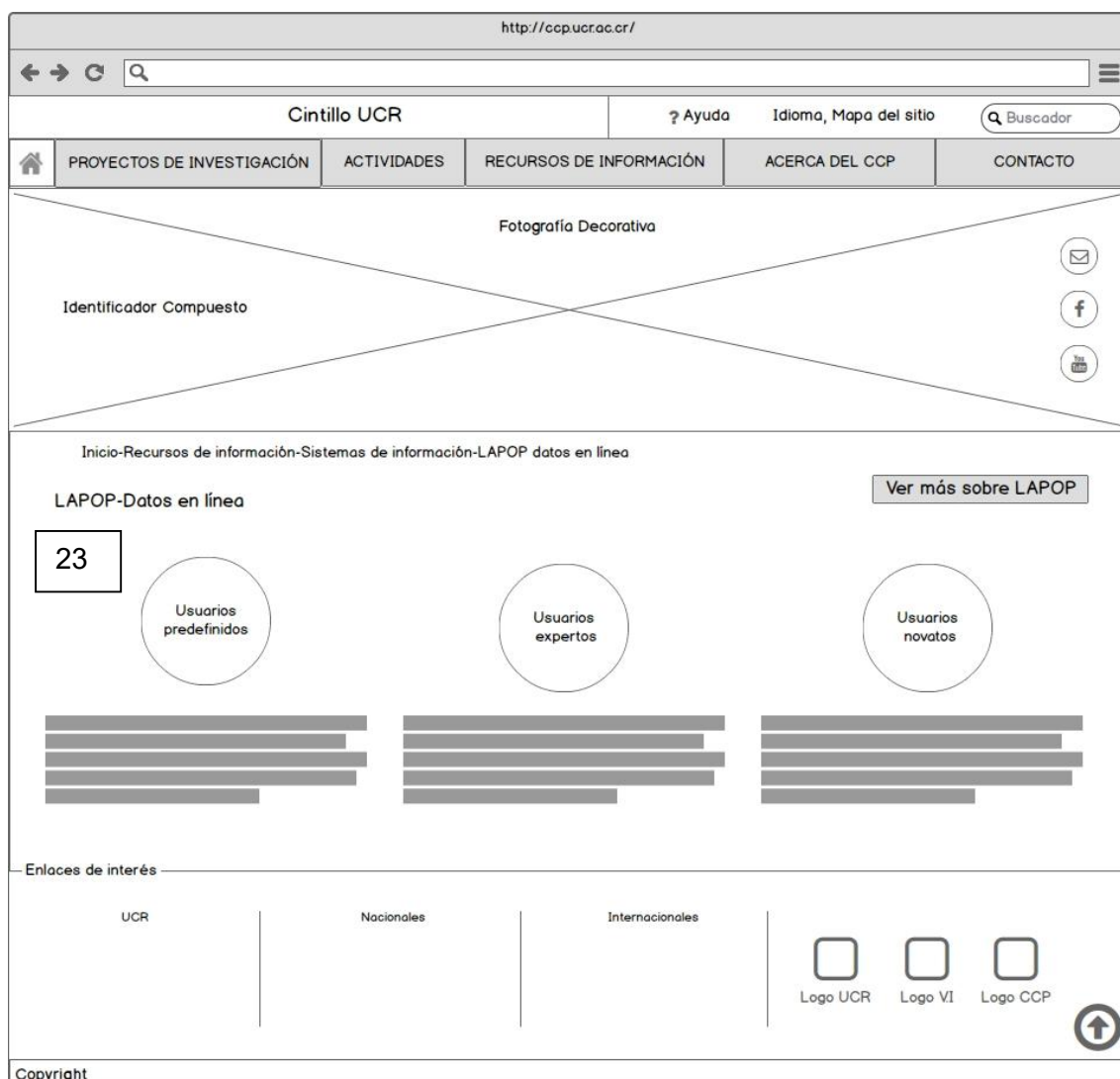
“Conociendo al Centro Centroamericano de Población de la Universidad de Costa Rica” desarrollado con algunos de los investigadores del CCP.

Figura 67: Wireframe Sistemas de Información



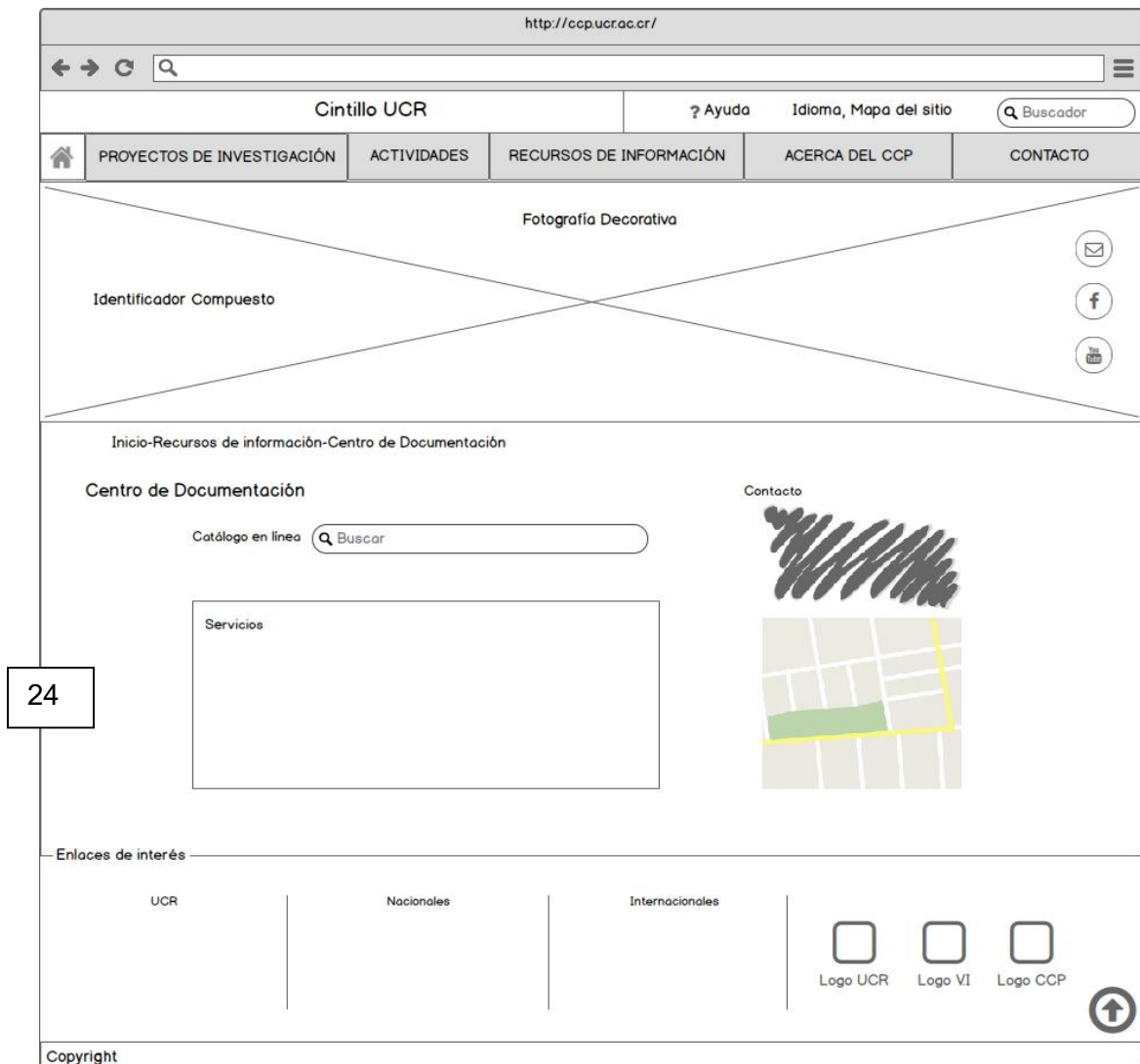
**22. Sistemas de Información:** En esta página, Infocensos, Censos, Encuestas de Fecundidad y Salud, Tasas Demográficas, Atlas de Salud y SIBDI vinculan de manera directa a sitios Web o aplicaciones externas al sitio. En el caso de SIBDI, redirige a bases de datos suscritas por el Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información de la Universidad de Costa Rica. Por otro lado, Atlas de Salud dirige a un recurso que es parte del proyecto de investigación Farmacoeconomía. En cuanto a LAPOP-Datos en línea, cuenta con un despliegue más específico, el cual se muestra a continuación.

Figura 68: Wireframe LAPOP-Datos en línea



**23. LAPOP-Datos en línea:** Se trata de un proyecto que también cuenta con un sistema de información, es por esto que se facilita un botón de “Ver más sobre LAPOP” el cual dirige a información propiamente sobre el proyecto. Ahora bien, los botones de usuarios predefinidos, expertos y novatos brindan acceso al sistema de información adecuado según el nivel de experticia del usuario en cuanto a su uso.

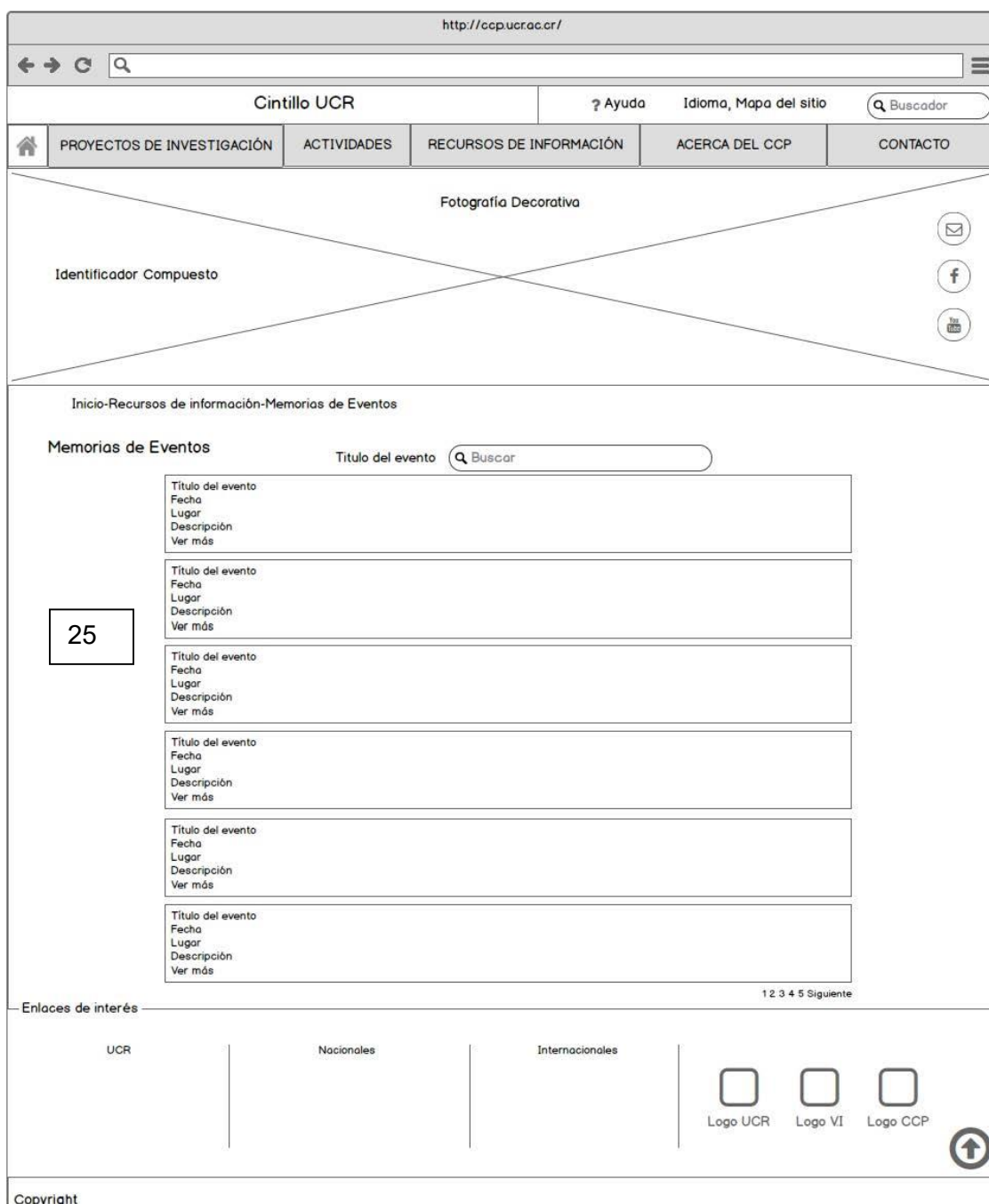
Figura 69: Wireframe Centro de Documentación



24

**24. Centro de documentación:** Para esta página, se trabajó en una proyección de cómo podría desplegarse la información, ya que en la actualidad esta página está por rediseñarse. Entonces, se presenta información sobre los servicios del Centro, datos de contacto, un mapa de ubicación y, además, se facilita un catálogo en línea, el cual estaría programado para funcionar en coordinación con el Catálogo del Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información de la UCR (SIBDI). Este catálogo haría búsquedas exclusivamente dentro de la colección del CCP pero también brindaría la posibilidad de ampliarlo a otras bibliotecas pues al digitar la búsqueda desde el sitio Web del CCP, el usuario sería redirigido al SIBDI, donde se desplegarían los resultados de la búsqueda.

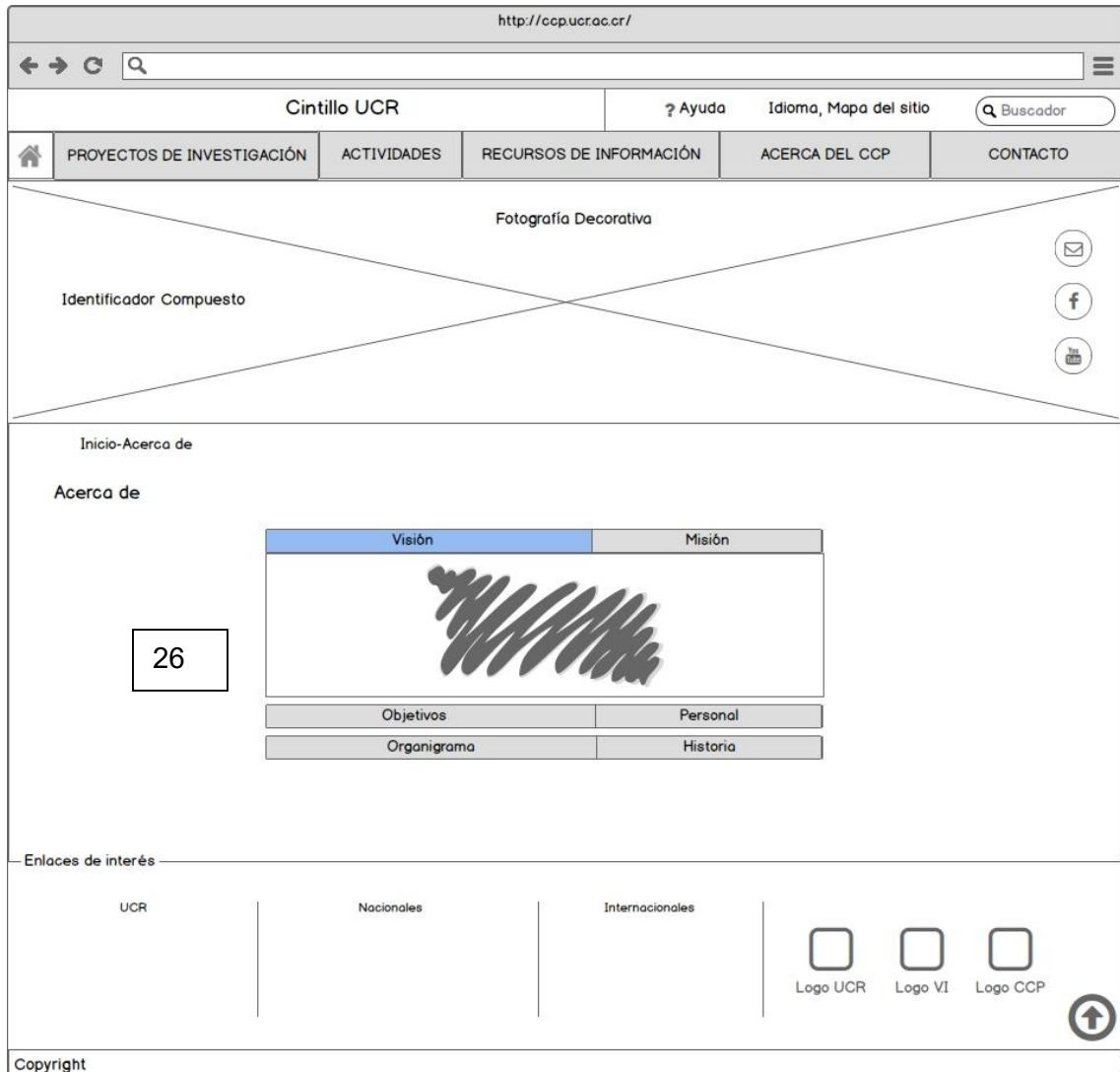
Figura 70: Wireframe Memorias de Eventos



**25. Memorias de eventos:** Esta página presenta información sobre actividades que ya han sucedido en el CCP, y a través de la misma el usuario puede conocer los títulos de las actividades, la fecha y lugar en las que ocurrieron, puede tener acceso a un breve resumen o descripción y además descargar información complementaria, tal como presentaciones o algún otro

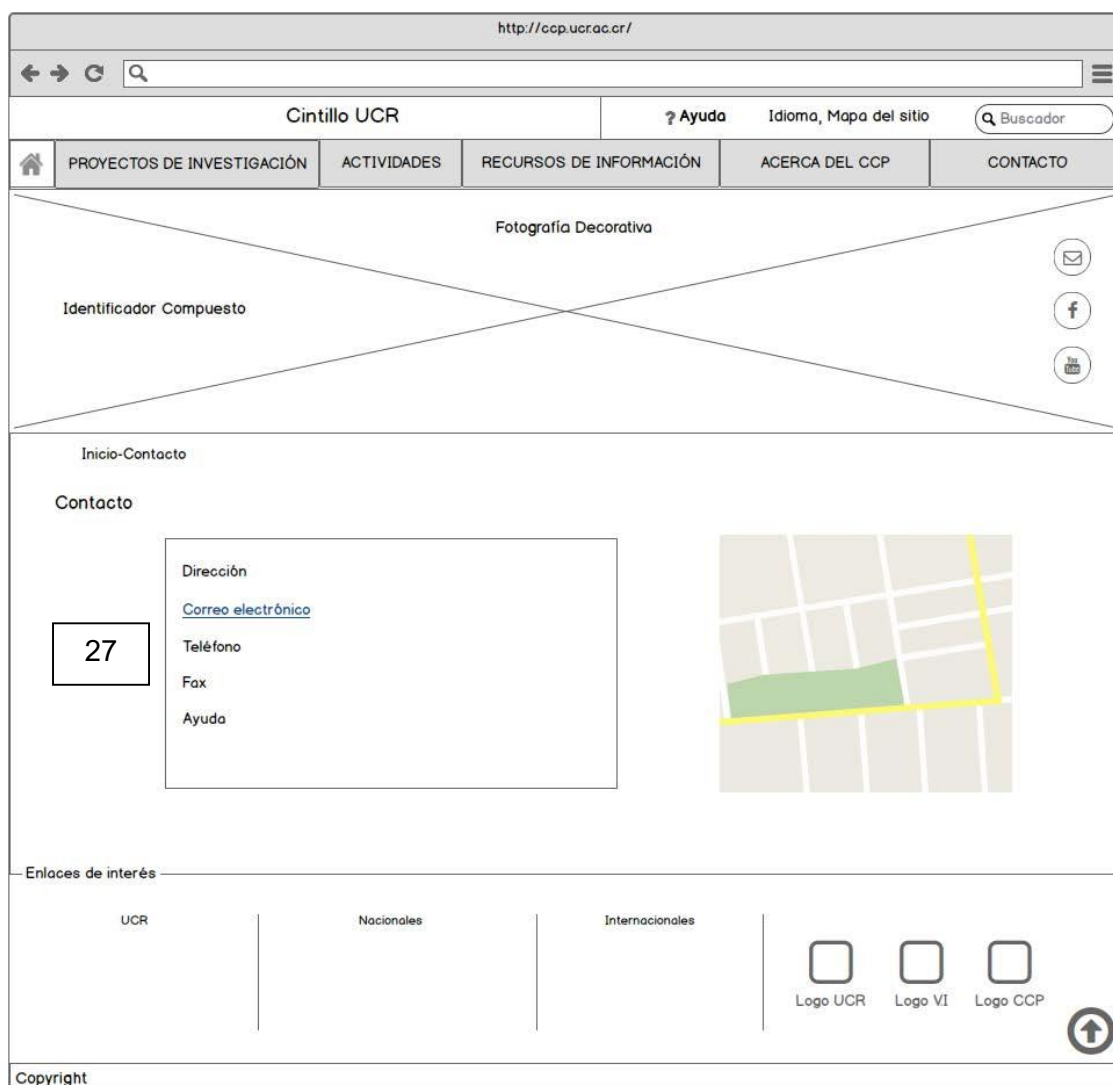
documento que se haya generado como parte de la actividad. El buscador permite recuperar por título, fecha, lugar y palabra clave.

Figura 71: Wireframe Acerca del CCP



**26. Acerca del CCP:** Esta página presenta información general sobre el CCP, y despliega los datos de la misma manera en que se muestran los Proyectos Vigentes y Finalizados.

Figura 72: Wireframe Contacto



**27. Contacto:** Se despliega la información estipulada en el Manual de Lineamientos de Contenido e Imagen de Sitios Web de la UCR. En esta parte, también se tiene acceso a información de ayuda, la cual también es accesible desde el encabezado (header) del sitio Web.

Con estos *wireframes* quedan reflejadas ciertas propuestas de contenido, el diseño y parte de la navegación del sitio Web en su versión *desktop*. Los mismos fueron validados el miércoles 30 de noviembre de 2016 con la participación de 7 investigadores del CCP, durante una reunión que se organizó con el fin de validar información y presentar el prototipo. Entre las observaciones tomadas en cuenta se destacan las siguientes:

- Cambiar la etiqueta “Bases de datos” por “Sistemas de información” esta recomendación se considera muy pertinente por lo tanto es tomada en cuenta dado que brinda mayor claridad acerca de los contenidos que existen dentro de ella.
- En el menú principal, en la sección de enlaces directos indican que desean que se encuentren los siguientes: aula virtual, biblioteca virtual, revistas, censos, publicaciones. Es tomada en cuenta, dado que esta sección busca agilizar el acceso a recursos de mayor frecuencia por los investigadores del CCP.
- Rescatan la necesidad de seguir contando con los diferentes listados de las publicaciones como: revista, libros, artículos científicos, trabajos finales de graduación, reportajes, presentaciones, notas de prensa, más publicaciones, a pesar que estas se estén proponiendo incorporar a la biblioteca virtual para facilitar su recuperación. Esto es fundamentado por un tema de relaciones públicas y de querer mostrar el material que es generado desde el CCP. Es tomada en cuenta y se incorpora una sección de “publicaciones” en la página de inicio.
- Sugieren que aparte del reloj de población en el campo nacional, también contar con el reloj de población mundial. Para esta observación se deja únicamente un reloj de población con la intención que sean ellos quienes valoren en el momento de la implementación cuál de los dos relojes de población colocar.

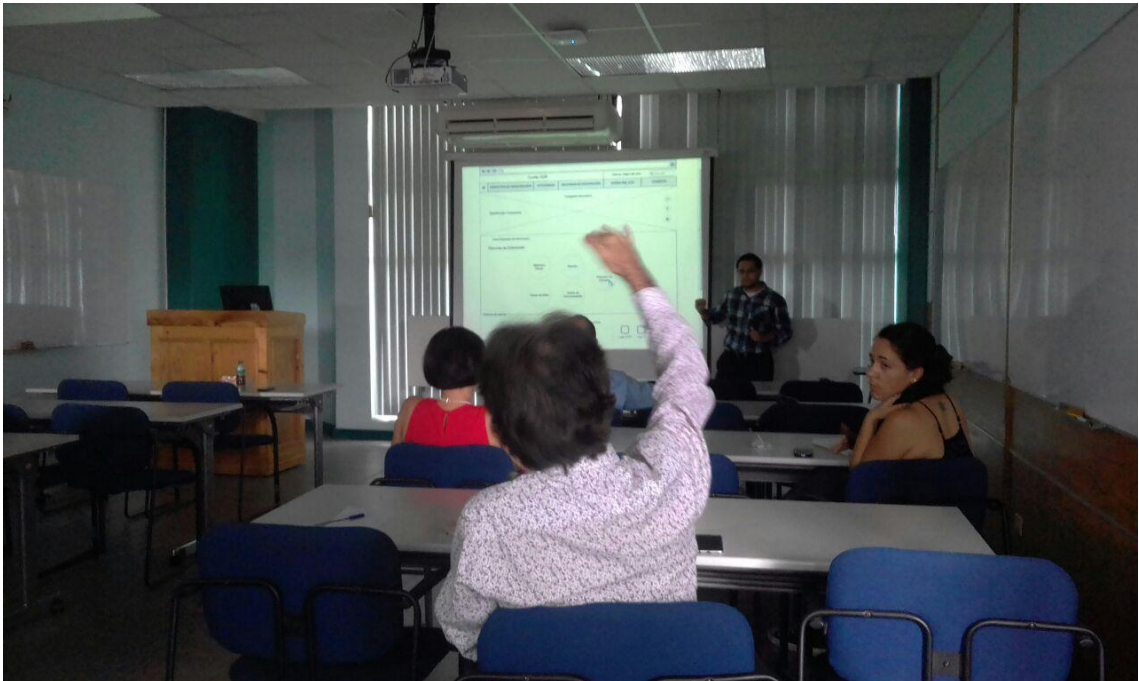
Como aspectos positivos, se muestran satisfechos, lo cual lo dejan conocer mediante los comentarios que expresan tales como *“me gusta como ordenaron la información”*, *“el sitio Web se ve muy limpio”*, *“los felicito por cómo quedó”*, *“es interesante como solucionaron el problema de la sobrecarga de información”*, *“dan ganas de navegarla”*. En las figuras 73 y 74 se muestra el momento de la exposición y discusión del prototipo.



Figura 73: Contextualización de los tesarios y proyección de la presentación de los pasos seguidos para generar el prototipo



Figura 74: Presentación y discusión del prototipo expuesto



### 3.6.3 Generación de *wireframes* de la versión *responsive*

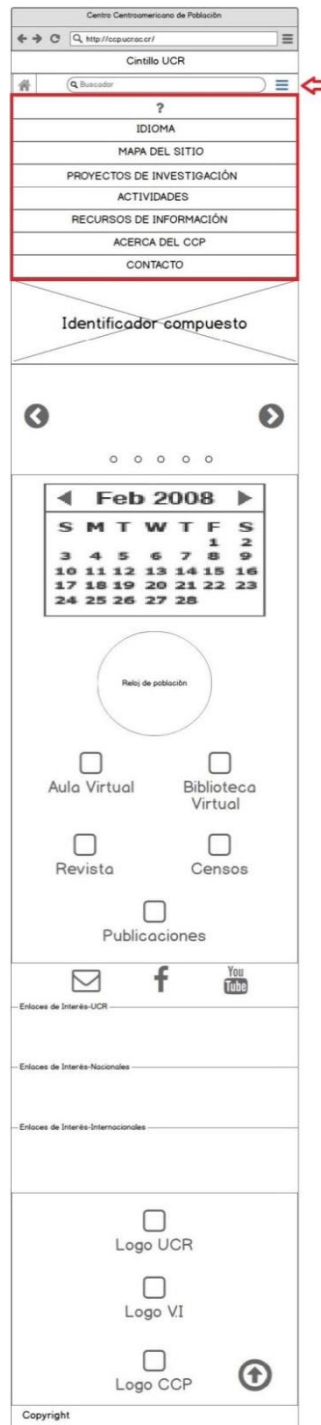
Al igual que con la versión *desktop*, se generaron *wireframes* de la página de inicio de una versión *responsive*, también utilizando el programa Balsamiq (Ver Figura 39). Los mismos se presentan a continuación y también en el apéndice 8:

Figura 75: Página inicial del sitio Web, versión *responsive*



1. **Menú de hamburguesa:** Hace referencia a la ubicación del “Menú de hamburguesa”, el cual despliega de manera vertical los botones que componen el menú principal en la versión *desktop* y además, se incluyó el acceso al idioma, mapa de sitio y ayuda, tal como se muestra en la Figura 75.

Figura 76: Menú de hamburguesa en el sitio Web del CCP, versión *responsive*

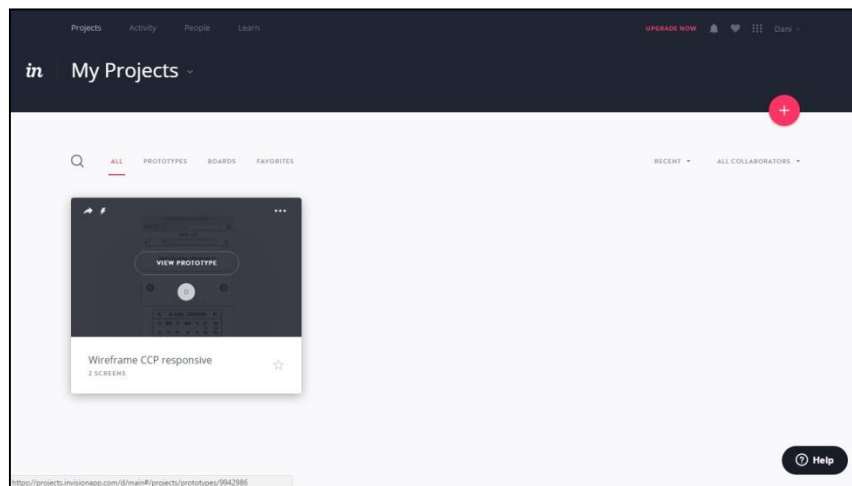


Se genera la versión *responsive* de manera vertical y adaptada a la interfaz de un *Smartphone*, se recalca la importancia de diseñar los botones más grandes ya que para el uso de dispositivos móviles lo común es utilizar los dedos de las manos para navegar.

### 3.6.4 Diseño del prototipo de sitio Web del CCP

Se consideró que para todo usuario final es indispensable interactuar con el diseño de arquitectura de información no sólo visualmente, sino también mediante la experiencia con el diseño y navegación. Es por esto que se implementó un prototipo que despliega los *wireframes* y el esquema de navegación, el mismo fue validado con los investigadores del CCP y fue de utilidad para realizar ajustes y generar una versión final.

Figura 77: Interfaz de edición de Invision



Entonces, se procedió a buscar un programa que facilitara el representar la navegación con la ayuda de los *wireframes* diseñados, para lo cual se eligió Invision ( <https://www.invisionapp.com/> ), ver figura 77, la inclinación hacia esta aplicación se dio porque se adaptaba a la necesidad de presentar la navegación lo más apegada posible a la realidad, además se comprobó que es un programa fácil de utilizar, que permite generar un proyecto de manera gratuita y que garantiza la permanencia del enlace a través del tiempo, también este programa permite generar prototipos

*responsive*. Es importante aclarar que para la versión *responsive* se creó otra cuenta en Invision para aprovechar la gratuidad del sistema.

A continuación se facilitan los accesos a los prototipos generados:

- **Versión desktop:** <https://invis.io/8B9LA0IA6>
- **Versión responsive:** <https://invis.io/TD9UAHDKM>

Finalmente, estos prototipos fueron presentados a los investigadores del CCP en una reunión realizada el 30 de noviembre de 2016, quienes se mostraron satisfechos con el diseño, los contenidos y navegación propuestos con esta práctica dirigida, cumpliendo de este modo los objetivos 5 y 6 de esta investigación. Por lo cual, este trabajo investigativo culmina en esta etapa, sin embargo, se logra orientar algunas acciones para su implementación, la cual es consultable por medio del apéndice 9.

## **CAPÍTULO IV**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **4.1 Conclusiones**

Con la realización de esta práctica dirigida sobre arquitectura de información en el sitio Web del Centro Centroamericano de Población se concluye que:

Tradicionalmente, la bibliotecología se ha concebido como una disciplina propia del ámbito de las bibliotecas, sin embargo con el auge de las nuevas tecnologías la profesión ha evolucionado, y como expertos en información los bibliotecólogos pueden desempeñarse de manera multidisciplinaria en cualquier área que requiera de la gestión de este importante recurso, involucrándose hoy en día en ámbitos como la curación de contenidos, la edición de publicaciones y la arquitectura de información, trascendiendo de este modo el ámbito tradicional de la biblioteca.

Se señala que a nivel mundial existen tendencias y necesidades de promover la mejora de los sitios Web, ya que estos son concebidos como herramientas de vanguardia para compartir, divulgar y gestionar la información, y un correcto desarrollo de los mismos implica el desarrollo de una arquitectura de información en la cual se haya involucrado un especialista en información, como por ejemplo un bibliotecólogo.

Se reconoce que en Costa Rica, el campo de la arquitectura de información está siendo desempeñado por otros profesionales entre ellos informáticos, periodistas y diseñadores gráficos, y el bibliotecólogo ha estado invisibilizado en este proceso ya que a pesar de que cuenta con la experticia necesaria para involucrarse en este ámbito, no ha sido completamente capacitado en la materia, es por esto que en este punto se rescata la

responsabilidad de las Universidades y el Colegio Profesional de formar y mantener actualizados a bibliotecólogos para que sean capaces de incursionar en áreas que son de su competencia.

Se considera que la arquitectura de información es un campo altamente explotable en Costa Rica, sin embargo se carece de suficiente formación y profesionales bibliotecólogos dedicados a este campo; como ámbito de investigación se cuentan con escasas experiencias a pesar del interés nacional por promover la conectividad y el uso de las tecnologías de información y comunicación. Por esta razón, esta investigación se considera un gran aporte para la generación de experiencias positivas en este ámbito de acción y es orientadora para las escuelas de formación de profesionales en bibliotecología, así como a quienes deseen realizar un proceso de arquitectura de información.

A pesar de la carencia de información y profesionales en arquitectura de información a nivel nacional, se destaca que a nivel internacional es posible encontrar gran cantidad de información y expertos en diseño de sitios Web y usabilidad, así como de software libre y de pago capaz de interoperar acciones que permiten generar sitios Web más eficaces, vanguardistas y que cumplan con parámetros de usabilidad y accesibilidad. Por lo cual se considera que en la actualidad se cuenta con las herramientas necesarias para incursionar más activamente en este ámbito y obteniendo resultados satisfactorios.

En el caso del sitio Web del CCP, se halló un portal que arrastra problemas de organización de su información debido a que en el mismo conviven varias interfaces provenientes de sitios anteriores, además, existen datos muy densos que no se despliegan de manera adecuada y por lo tanto generan una saturación de información. Cabe destacar además que el sitio se ha diseñado y se ha ido actualizando de acuerdo a los requerimientos específicos de sus usuarios expertos, dejando de lado la línea gráfica institucional de la UCR y aspectos sobre usabilidad que afectan directamente a los usuarios que no laboran en este Centro.

Se reconoce que el proceso de arquitectura de información conlleva una serie de actividades que requieren de investigación exhaustiva, diálogo constante con los beneficiarios del proyecto, de comprensión del entorno, de sintetizar y plasmar nuevas propuestas para ser implementadas en favor de los usuarios finales de un sitio Web. Sobre el CCP, la arquitectura de información será de utilidad para que los usuarios que navegan el sitio puedan localizar más fácilmente la información, lo cual incide en un mayor aprovechamiento de los contenidos que ofrece este sitio, asimismo, esta arquitectura promoverá que el mismo esté acorde a las tendencias internacionales y también a los estándares establecidos por la UCR.

Considerando la gestión de información del sitio Web del CCP, se concluye que, en primera instancia es fundamental para los colaboradores del Centro, tener conocimiento sobre el proceso y personas involucradas en la actualización de sus contenidos, promoviendo al mismo tiempo una buena cultura informacional que fomente la prevalencia de los beneficios de esta investigación.

Se resalta la utilidad e importancia de una técnica como el *focus group*, la cual permite conocer con mayor claridad las necesidades reales de los usuarios a través del diálogo y el intercambio de ideas de manera directa, facilitando de este modo el proceso investigativo que conlleva la arquitectura de información.

En el proceso de organización de los contenidos del sitio Web, se resalta la importancia de tener una actitud investigativa minuciosa, orden y curiosidad por la información con la que se está trabajando, para tener una mayor claridad y precisión al momento de categorizar la información.

Contar con modelos que reflejen la navegación y organización del sitio (*blueprint, wireframes* y prototipo), favorecen que la propuesta de arquitectura de información tenga mayor validez y asertividad, generando productos de información acordes a las necesidades reales de las personas que los van a utilizar.



Finalmente, con la realización de esta investigación, se descubrieron herramientas tecnológicas (tales como Balsamiq e Invision) que favorecen el proceso de arquitectura de los sitios Web y por ende la labor de los profesionales de la información, asimismo, se descubrió que los sitios Web son recursos vivos que se encuentran en constante evolución, adaptándose a tendencias tecnológicas y a las necesidades actuales de los usuarios, por lo cual se considera la arquitectura de información un campo de estudio en constante progreso.

## 4.2 Recomendaciones

Con la realización de esta práctica dirigida, se recomienda llevar a cabo las siguientes acciones:

Primeramente, se destaca la importancia de contar con un equipo gestor de contenidos del sitio Web del CCP que además del *Webmaster*, esté conformado por personas comprometidas con las siguientes funciones:

- Nombrar un coordinador del equipo gestor de contenidos del sitio Web, que sea responsable de asignar tareas a los diferentes miembros del grupo y que se asegure que trabajen en coordinación.
- Delegar las diferentes secciones del sitio Web para realizar la actualización de sus contenidos de una manera eficiente, de tal modo que el *Webmaster* sea responsable únicamente del diseño y programación. En este punto, se propone que cada proyecto asigne una persona encargada de esta tarea.
- Contar con uno o varios curadores de la información que se ingresa en el sitio Web y que actúen como revisores permanentes de los

contenidos, con el fin de asegurar un control de calidad y pertinencia de la información visible a través del sitio.

- Programar respaldos de la información contenida en el sitio Web, con el fin de asegurar su permanencia a través del tiempo.
- Coordinar reuniones periódicas que permitan externalizar necesidades en cuanto al sitio Web, obtener retroalimentación para su mejora y dar a conocer buenas prácticas implementadas por otras organizaciones, en miras a asegurar una adecuada evolución del sitio Web a través del tiempo.
- Generar directrices internas que permitan mantener la homogeneidad de los numerosos sitios Web que se han generado subordinados al CCP, teniendo presente el Manual de Lineamientos de Contenido e Imagen de Sitios Web de la UCR y el Manual de Identidad Visual Institucional.
- Se recomienda implementar el prototipo generado con la presente práctica dirigida, ya que ha sido elaborado tomando en cuenta las necesidades del CCP y los lineamientos actuales de la Universidad (Ver recomendaciones posteriores a la arquitectura de información en apéndice 9).

Seguidamente, se considera esencial implementar una arquitectura de información en cada uno de los proyectos y sistemas de información con que cuenta el CCP. Para esta tarea se recomienda recurrir a la Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información de la Universidad de Costa Rica, ya que sus estudiantes deben elaborar trabajos finales de graduación que podrían trabajar este tipo de temas.

Se recomienda contar con una persona que se encargue totalmente de la gestión de la Biblioteca Virtual (Repositorio) y en acompañamiento con el *Webmaster*. Además, incorporar las publicaciones (libros, artículos científicos, tesis, reportajes, presentaciones, notas de prensa, y otras) y los documentos

que se generan de actividades como conversatorios en el mismo repositorio, con el fin de evitar duplicidades de información y facilitar su recuperación. De este modo también es posible economizar espacio en el servidor y facilitar un acceso unificado a toda la producción científica del CCP.

Hacer una bibliografía de la producción científica del CCP, la cual sea incorporada en el acceso a “Publicaciones” en la página inicial del sitio, dada la importancia de esta información para el Centro. Para esta tarea se recomienda recurrir a la Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información de la Universidad de Costa Rica, ya que la misma se especializa en realizar este tipo de trabajos por medio de un curso en el cual se le encomienda a los estudiantes elaborar este tipo de trabajos como requisito para aprobar el curso.

Con el fin de cumplir los lineamientos para sitios Web de la UCR, se deben utilizar herramientas que faciliten la accesibilidad, como por ejemplo el traductor de Google, el cual permite contar con una traducción del sitio sin invertir tiempo en traducirlo de manera manual, aunque esta última opción es la idónea.

Tomar en cuenta que el sitio Web del CCP no es un producto estático y que el mismo debe mantenerse en constante evolución para adaptarse a las necesidades cambiantes de sus usuarios, por lo cual se recomienda estar al tanto de herramientas y buenas prácticas que garanticen que el mismo se encuentre a la vanguardia y a la altura de los estándares establecidos por la Universidad de Costa Rica.

A la Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información de la Universidad de Costa Rica, se le recomienda incluir robustamente el tema de arquitectura de información en los planes de estudio de las carreras que ofrece, tomando en cuenta que los sitios Web son un campo sumamente explotable por los profesionales de la información y, es una necesidad que sugiere el mercado laboral actual. Del mismo modo se insta a la EBCI, a crear convenios con otras instancias de la UCR o incluso externas a la institución, para que los estudiantes puedan poner en práctica este campo de estudio.

## CAPÍTULO V REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abadal, E. (2012). *Acceso abierto a la ciencia*. España: Editorial UOC. [Base de datos E-Libro] Recuperado de <http://www.ebrary.com>
- Abbate, J. (2000). *Inventing the Internet*. Estados Unidos: MIT Press.
- AFP (20 de noviembre de 2013). 1.610 millones de personas en el mundo usan redes sociales. *El Financiero*. Recuperado de [http://www.elfinancierocr.com/tecnologia/millones-personas-mundo-redes-sociales\\_0\\_413358670.html](http://www.elfinancierocr.com/tecnologia/millones-personas-mundo-redes-sociales_0_413358670.html)
- Alarcón, M. y Gómez, E. (2010). Los sistemas de gestión de contenidos en información y Documentación. *Revista General de Información y Documentación*, 20, pp. 67-100. Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/838982753?accountid=28692>
- Arroyo, N. (2011). Informe APEI sobre movilidad. Recuperado de <http://www.apei.es/wp-content/uploads/2013/11/InformeAPEI-Movilidad.pdf>
- Asociación Demográfica Costarricense. (2012). *Misión y visión*. Recuperado de <http://www.adc-cr.org/>
- Avello, L. (2010). *Modelo de comunicación punto a punto para aplicaciones colaborativas en dispositivos móviles*. Chile: Universidad de Santiago de Chile.
- Badia, F. (2002). *Internet: Situación actual y perspectivas*. Barcelona: La Caixa. Recuperado de <http://sig2002.tripod.com/Lecturas/Internet.pdf>

- Baeza-Yates, R., Rivera, C. y Valasco, J. (2004). Arquitectura de la información y usabilidad en la Web. *El Profesional de la Información*, 13(3), pp.168-178. Recuperado de <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2004/mayo/1.pdf>
- Barceló, J., Íñigo, J., Llorente, S., Marquès, J., Martí, R., Peig, E. y Perramon, X. (2008). *Protocolos y aplicaciones Internet*. Barcelona: Editorial UOC.
- Barrantes, G., Díaz, J., Núñez, A. y Morera, C. (2010). La mapoteca virtual: Un ejemplo de colaboración bajo una plataforma de software libre. *Revista Geográfica de América Central*. 2(45), pp. 65-75. Recuperado de <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/view/91/60>
- Basterretche, J. (2007). Dispositivos móviles. Argentina: Universidad Nacional del Nordeste. Recuperado de <http://exa.unne.edu.ar/informatica/SO/tfbasterretche.pdf>
- Brito, V. (2004). El foro electrónico: una herramienta tecnológica para facilitar el aprendizaje colaborativo. *EduTec-e: Revista electrónica de tecnología educativa*, 17, Recuperado de <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/532/266>
- Cabada, M. (2001). El profesional de la información ante los desafíos del paradigma tecnológico. *ACIMED*, 9(3), pp.209-216. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v9n3/aci05301.pdf>
- Cáceres, J. (2006). La Web semántica y el lenguaje RDF. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/236658693\\_La\\_web\\_Semantica\\_y\\_el\\_lenguaje\\_RDF](https://www.researchgate.net/publication/236658693_La_web_Semantica_y_el_lenguaje_RDF)
- Cairó, O. (2010). Metodología de la programación: algoritmos, diagramas de flujo y programas. México: Alfaomega. <http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v9n3/aci05301.pdf>

- Calvo Guillén, G. (2014). Diseño de un sistema de información basado en Web para la divulgación del quehacer de la Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información, en docencia, investigación y acción social (Tesis de Licenciatura). Universidad de Costa Rica. Recuperado de <http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/handle/123456789/2160>
- Carrienzo, G., Irureta-Goyena, P. y López de Quintana, E. (2000). *Manual de fuentes de información*. 2da ed. Zaragoza : Confederación Española de Gremios y asociaciones de Libreros.
- Centro Centroamericano de Población (2016). Inicio. Recuperado de <http://ccp.ucr.ac.cr/>
- Chinchilla-Arley, R. (2011). Biblioteca Virtual en Población y Salud del Centro Centroamericano de Población. E-Ciencias de la Información, 1(1). Recuperado de <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/eciencias/article/view/1206>
- CISCO (2015). Cisco Visual Networking Index: Forecast and Methodology, 2014-2019 White Paper. Recuperado de [http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/ip-ngn-ip-next-generation-network/white\\_paper\\_c11-481360.html](http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/ip-ngn-ip-next-generation-network/white_paper_c11-481360.html)
- Cordón, J., Arévalo, J. y Gómez, R. (2012). *Las nuevas fuentes de información: Información y búsqueda documental en el contexto de la Web 2.0*. (2 ed.). Madrid: Pirámide.
- Correa, A. (2009). *Vocabulario informática & teclado*. España: El Cid editor.
- Cruz, A. (2010). *Internet y correo electrónico: Formación para el empleo*. Madrid: CEP.

Díaz, A. (2007). La explosión de la información: Retos y propuestas para el bibliotecario. *Mi biblioteca: La revista del mundo bibliotecario*, (10), pp36-40. Recuperado de [http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/119881/1/MB3\\_N10\\_P36-40.pdf](http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/119881/1/MB3_N10_P36-40.pdf)

García, J. (2015). *Gestión de contenidos Web: Manual teórico*. España: Editorial CEP.

Giordano, M. (2007, Nov 20). Consejos para la creación de una página Web. El reporte delta (En sección *Noticias Financieras*). [Base de datos Proquest] Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/466910692?accountid=28692>

Hassan, Y. Fernández, F. y Iazza, G. (2004). Diseño Web Centrado en el Usuario: Usabilidad y Arquitectura de la Información. *Hipertext.net: Anuario sobre Documentación Digital y Comunicación Interactiva*. Recuperado de [https://www.upf.edu/hipertextnet/numero-2/disenho\\_web.html](https://www.upf.edu/hipertextnet/numero-2/disenho_web.html)

Hernández, T. y Nogales, J. (2000). Arquitectura de la información: El diseño de los espacios y flujos de información en la World Wide Web. *Bibliodoc: anuari de biblioteconomia, documentació i informació*. pp103 - 121. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/Bibliodoc/article/view/16625/16466>

Horwitz, S. (2001, 05). What is a Webmaster? *PSA Journal*, 67, 38. [Base de datos Proquest] Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/234939372?accountid=28692>

International Federation of Library Associations and Institutions (2013). ¿Surcando las olas o atrapados en la marea? Navegando entorno en la

evolución de la información. Recuperado de [http://trends.ifla.org/files/trends/assets/ifla-trend-report\\_spanish.pdf](http://trends.ifla.org/files/trends/assets/ifla-trend-report_spanish.pdf)

Internet Archive Wayback Machine. (2016). [*Centro Centroamericano de Población (CCP)*]. Recuperado de [http://web.archive.org/web/20000815000000\\*/http://populi.eest.ucr.ac.cr](http://web.archive.org/web/20000815000000*/http://populi.eest.ucr.ac.cr)

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2016). *Acerca del INEC: Funciones*. Recuperado de <http://www.inec.go.cr/web/Home/GeneradorPagina.aspx>

Joomla (2016). *Core features*. Recuperado de <https://www.joomla.org/announcements/release-news/5664-joomla-3-6-is-here.html>

Krug, S. (2006). *No me hagas pensar: Una aproximación a la usabilidad en la Web*. 2 ed. Madrid: Pearson Education. Recuperado de [http://www.disenomovil.mobi/multimedia\\_un/01\\_intro\\_ux/no\\_me\\_hagas\\_pensar\\_steve%20\\_krug\\_2da%20ed.pdf](http://www.disenomovil.mobi/multimedia_un/01_intro_ux/no_me_hagas_pensar_steve%20_krug_2da%20ed.pdf)

Leitón, P. (11 de Febrero del 2016). Desempleo en Costa Rica se mantuvo en 9.6 % al cierre del 2015. *La Nación (en sección: economía)*. Recuperado de: [http://www.nacion.com/economia/indicadores/desempleo-inec-encuesta\\_0\\_1542045847.html](http://www.nacion.com/economia/indicadores/desempleo-inec-encuesta_0_1542045847.html)

Linares, V. (2004). *Análisis de sistemas de navegación de sitios Web*. Recuperado de <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/447/1/27698tfc.pdf>

López, D. (2013). La “computación en la nube” o “cloud computing” examinada desde el ordenamiento jurídico español. *Revista de Derecho de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso*, XL, 689-709. Recuperado de <http://www.scielo.cl/pdf/rdpucv/n40/a21.pdf>



- López, J., Olivera, J., Villa, J. y Lamadrid, A. (2007). *Internet: servicios básicos*. Cuba: Editorial Universitaria
- Martínez, M. (2006). *Metodología para realizar auditorías de la información al proceso de investigación en la Universidad de Pinar del Río*. Cuba: Editorial Universitaria. [Base de datos E-Libro] Recuperado de <http://www.ebrary.com>
- McMahon, D., Seaman, S. y Buckingham, J. (2011). Nonprofit Adoption of Websites and Website Types. *Journal of marketing development and competitiveness*, 5(6), pp 43-50. Recuperado de <http://www.na-businesspress.com/JMDC/McMahonweb5-6.pdf>
- Morales, E. (2004). Internet y sociedad: Relación y compromiso de beneficios colectivos e individuales. *Revista digital universitaria*, 5(8), pp1-10. Recuperado de [http://www.revista.unam.mx/vol.5/num8/art49/sep\\_art49.pdf](http://www.revista.unam.mx/vol.5/num8/art49/sep_art49.pdf)
- Morville, P. y Rosenfeld, L. (2006). *Information architecture for the world wide Web* (3era ed.). Estados Unidos: O'Reilly. Recuperado de <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/courses/fall2010/bby607/IAWWW.pdf>
- Ortiz, V. (2001). Tecnología de la información en bibliotecas: Inventando el futuro. La representación y organización del conocimiento: metodologías, modelos y aplicaciones: *Actas del V Congreso ISKO-España, 25-27 de abril de 2001*. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1455930>
- Pazos, M., Pérez, A. y Salinas, J. (200?). Comunidades virtuales: De las listas de discusión a las comunidades de aprendizaje. Recuperado de <http://www.arschile.cl/moodledata.bkp/2/CVIRTUALES01.pdf>

- Pérez, G. (2012). *Internet como medio de comunicación: teoría y análisis de actos comunicativos*. México: Editorial Plaza y Valdés.
- Pérez, N. (2007). De la descripción bibliográfica a la asignación de metadatos: un llamado al orden. *ACIMED: Revista cubana de los profesionales de la información y la comunicación en salud*, 14(6), pp 1-20.  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352006000600012](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352006000600012)
- Pérez-Brignolli, H. (2000). *Solicitud de creación del Centro Centroamericano de Población (CCP)*. [Material inédito]
- Pérez-Montoro, M. (2010a). Arquitectura de la información en tornos Web. *El Profesional de la Información*, 19(4), pp 333-337. Recuperado de <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2010/julio/01.pdf>
- Pérez-Montoro, M. (2010b). *Arquitectura de la información en entornos Web*: www. España: Ediciones Trea.
- Pérez-Montoro, M. y López, J. (2013). Navegabilidad en las Webs de los CRAI universitarios: una propuesta metodológica para su mejora. *Bibliotecas: Revista de la Escuela de Bibliotecología, Documentación e Información*, 31(1). Recuperado de <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/bibliotecas/article/view/5105/4888>
- Ponce, R. (2009). *Integración de la Web a la empresa*. Argentina: El Cid Editor. Recuperado de <http://www.ebrary.com>
- Ponjuán, G. (2004). *Gestión de la información: Dimensiones e implementación para el éxito organizacional*. Argentina: Nuevo Paradigma.

- Real Academia Española (2014). *Diccionario de la lengua española*. 23 ed. Recuperado de <http://dle.rae.es/?id=C9n3LUX>
- Rodríguez, I. (26 de Febrero del 2016). 3.251 ticos han nacido un 29 de febrero en los últimos 112 años. *La Nación (en sección: vivir)*. Recuperado de [http://www.nacion.com/vivir/sexualidad/ticos-nacido-febrero-ultimos-anos\\_0\\_1545645436.html](http://www.nacion.com/vivir/sexualidad/ticos-nacido-febrero-ultimos-anos_0_1545645436.html)
- Rojas, Y. (2006) De la gestión de información a la gestión del conocimiento. *ACIMED*, 14(1). Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352006000100002&lang=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352006000100002&lang=pt)
- Rosell, Y. (2011). Sistemas gestores de contenidos: una mirada desde las ciencias de la información. *ACIMED*. 22(1). Recuperado de <http://acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/153/96>
- Sablón, Y. y Hernández, D. (2013). Arquitectura de Información en proyectos de desarrollo de software. *No Solo Usabilidad: Revista sobre personas, diseño y tecnología*, 12. Recuperado de [http://www.nosolousabilidad.com/articulos/ai\\_rup.htm](http://www.nosolousabilidad.com/articulos/ai_rup.htm)
- Salvador, J., Angós, J. y Fernández, M. (1999). Criterios para evaluar la calidad de las fuentes de información en Internet. *Scire*, 5 (2), 99-113. Recuperado de <http://tecno.unsl.edu.ar/Tecno/Tecno%202009/CLASE%205/apuntes/Criterios%20para%20evaluar%20la%20calidad%20de%20la%20informacion%20en%20Internet.pdf>
- Solórzano, B. (2006). Planeación y desarrollo de Website. *Revista del Centro de Investigación Universidad La Salle*, 6(21), pp. 75-88. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/342/34202109.pdf>

- Soy, C. (2013). Auditoría de la información: identificar y explotar la información en las organizaciones. Barcelona, España: Editorial UOC. Recuperado de <http://www.ebrary.com>
- Suárez, M. (2011). *SIRIUS: Sistema de Evaluación de la Usabilidad Web Orientado al Usuario y basado en la Determinación de Tareas Críticas*. (Tesis inédita). España: Universidad de Oviedo. Recuperado de <http://www.di.uniovi.es/~cueva/investigacion/tesis/Sirius.pdf>
- Suárez, C., Martínez, A. y Álvarez, D. (2013). Sirius: A heuristic-based framework for measuring Web usability adapted to the type of Website. *The journal of systems and software*, 86, pp649-663.
- Tabarés, R. (2012). El inicio de la Web: historia y cronología del hipertexto hasta HTML 4.0 (1990-99). *Artefactos*, 5, 57-82. Recuperado de [http://campus.usal.es/~revistas\\_trabajo/index.php/artefactos/article/view/12423/12757](http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/artefactos/article/view/12423/12757)
- Ugas, L. y Cendros, J. (2005). Brecha digital en la difusión de la tecnología de Internet para el acceso a la sociedad red. *Revista de ciencias sociales*, 11(2). Recuperado de [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1315-95182005000200007](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-95182005000200007)
- UNESCO (2011). Alfabetización mediática e informacional: Currículum para profesores. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002160/216099S.pdf>
- Universidad de Costa Rica. (30 de marzo de 2006). *Alcance a La Gaceta Universitaria: órgano oficial de comunicaciones de la Universidad de Costa Rica*. Recuperado de [http://www.cu.ucr.ac.cr/uploads/tx\\_ucruniversitycouncildatabases/official\\_gazette/2006/a04-2006.pdf#page=2](http://www.cu.ucr.ac.cr/uploads/tx_ucruniversitycouncildatabases/official_gazette/2006/a04-2006.pdf#page=2)

Universidad de Costa Rica. [2015]. *Organigrama Institucional*. Recuperado de <http://www.ucr.ac.cr/acerca-u/marco-estrategico/organigrama-institucional.html>

Universidad de Costa Rica, Oficina de Divulgación e Información. (2016). *Evaluación de sitios Web institucionales de la Universidad de Costa Rica - 2015*. Recuperado de <https://odi.ucr.ac.cr/linea-grafica/>

Universidad de Costa Rica, Vicerrectoría de Investigación. (2015). *Unidades de Investigación. La Investigación en la Universidad de Costa Rica: excelencia, relevancia, pertinencia*. p. 7. Recuperado de <http://www.vinv.ucr.ac.cr/folleto-investigacion/#1>

Universidad Nacional de Costa Rica, Instituto de Estudios Sociales en Población. (2016). *Acerca de: misión y visión*. Recuperado de <http://www.idespo.una.ac.cr/index.php/acerca-de/mision>

Valentín, G. (2014). *Informática básica: Sistema operativo, Internet y correo electrónico*. Manual teórico. España: Editorial CEP.

Vásquez, A. (2008). *Ciberantropología: Cultura 2.0*. España: Editorial UOC.

Voces-Merayo, R. (2010). Diseño de arquitecturas de información lineales para mejorar la accesibilidad Web. *El profesional de la información*, 19(4), pp. 374-381. Recuperado de <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2010/julio/06.pdf>

Whatbrowser.org (s.f.). ¿Qué navegador estoy utilizando?. Recuperado de <http://www.whatbrowser.org/intl/es/>

Zavala-Huavel, E.; Soto-Nieto, L.; Martínez-Ulloa, L. y Vivanco-Urco, H. (2012). Streaming de video en vivo en Moodle. *Electrónica-UNMSM*, 30,

pp.18-22.

Recuperado

de

[http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/electron/article/view  
File/3009/2531](http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/electron/article/view/File/3009/2531)

## ANEXOS Y APÉNDICES

### **Anexos:**

Anexo 1 - Estadísticas de consulta del sitio Web del CCP período 7-04-2015 al 14-06 2015

Anexo 2 - Respuestas a la consulta de Usuarios

Anexo 3 - Resultados de evaluación heurística

### **Apéndices:**

Apéndice 1 - Consulta a usuarios, Arquitectura de información del Centro Centroamericano de Población

Apéndice 2 - Entrevista a Ricardo Chinchilla Arley

Apéndice 3 - Guía del facilitador del grupo focal

Apéndice 4 - Diagrama de flujo del procedimiento para subir información al sitio Web del CCP

Apéndice 5 - Presentación del prototipo y validación del diagrama de flujo

Apéndice 6 - *Blueprint* (Mapa del sitio)

Apéndice 7 - *Wireframes* (maqueta) del sitio Web del CCP, versión *desktop*

Apéndice 8 - *Wireframe* (maqueta) del sitio wwB del CCP, versión *responsive*

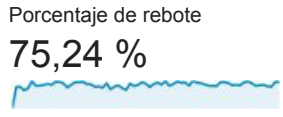
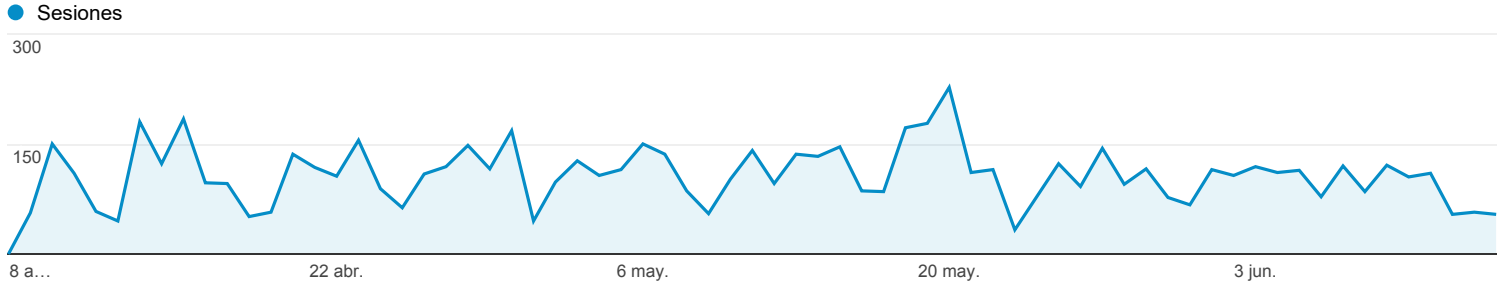
Apéndice 9 – Recomendaciones posteriores a la arquitectura de información del sitio Web del CCP

7 abr. 2015 - 14 jun. 2015

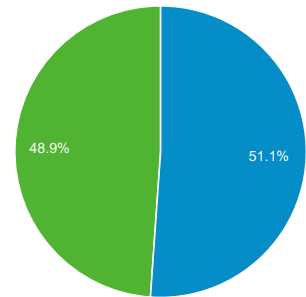
Visión general de audiencia

Todas las sesiones  
100,00 %

Visión general



■ Returning Visitor ■ New Visitor



Pais	Sesiones	% Sesiones
1. Costa Rica	5.588	75,97 %
2. United States	788	10,71 %
3. (not set)	121	1,64 %
4. Mexico	97	1,32 %
5. Colombia	63	0,86 %
6. Germany	56	0,76 %
7. Argentina	52	0,71 %
8. Spain	49	0,67 %
9. Ecuador	38	0,52 %
10. Peru	37	0,50 %



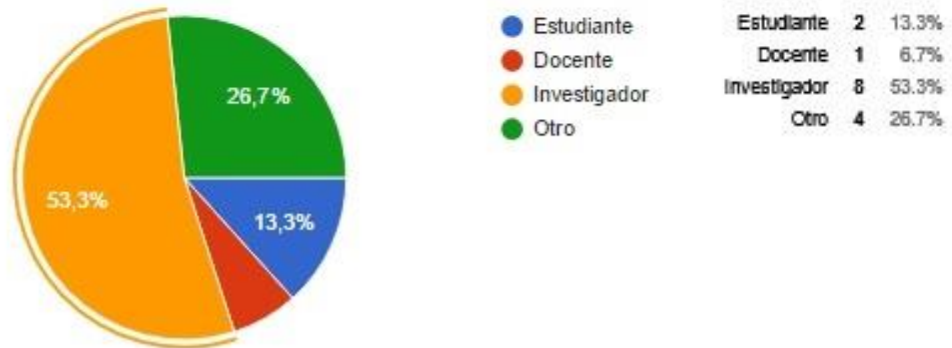
## ANEXO 2

# Arquitectura de información del Centro Centroamericano de Población

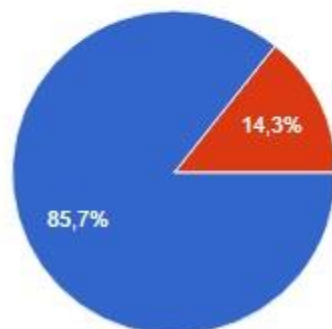
15 respuestas

Cuando consulta el sitio web lo hace en calidad de:

(15 respuestas)



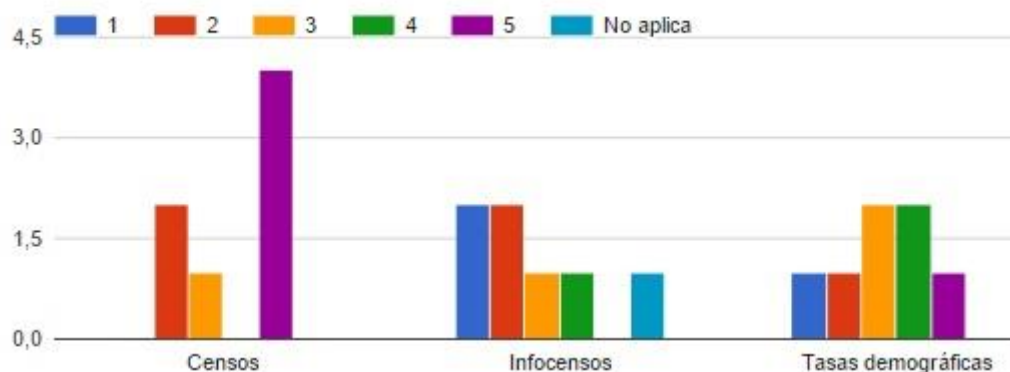
Indique cuál es su lugar de trabajo (7 respuestas)

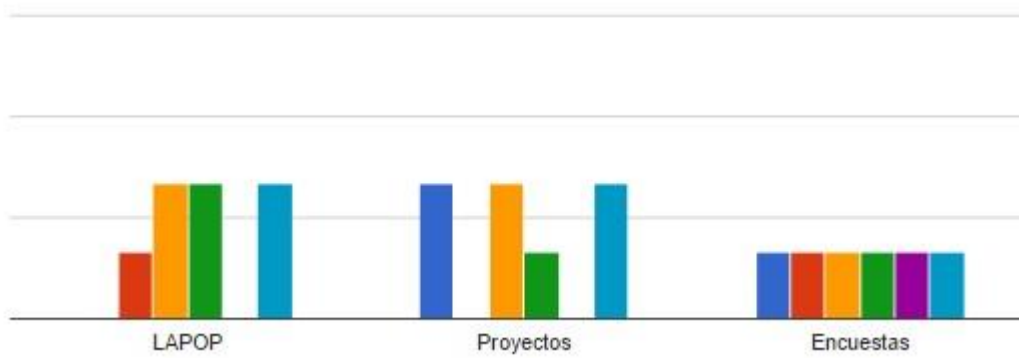
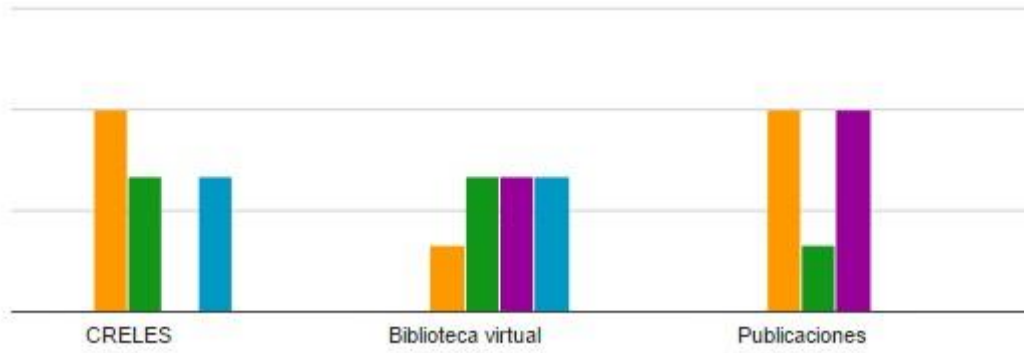


- Universidad
- Institución gubernamental
- Organización no gubernamental
- Organismo internacional
- Otro

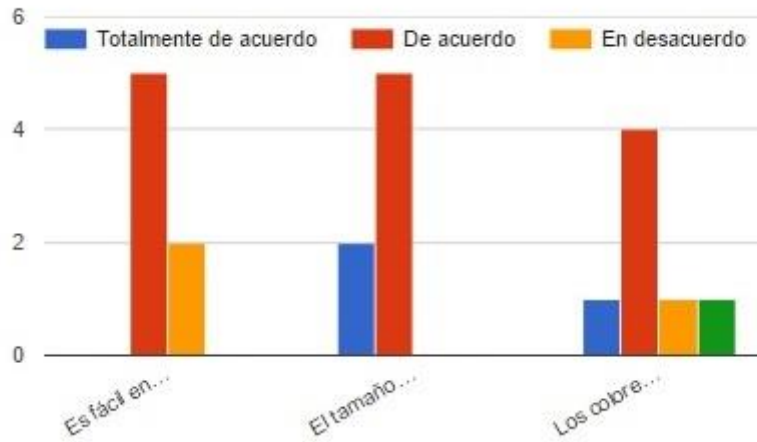
Universidad	6	85,7%
Institución gubernamental	1	14,3%
Organización no gubernamental	0	0%
Organismo Internacional	0	0%
Otro	0	0%

Por favor califique las siguientes secciones del sitio web del CCP, respecto al grado de satisfacción, donde 1 es la menor calificación y 5 la mayor:

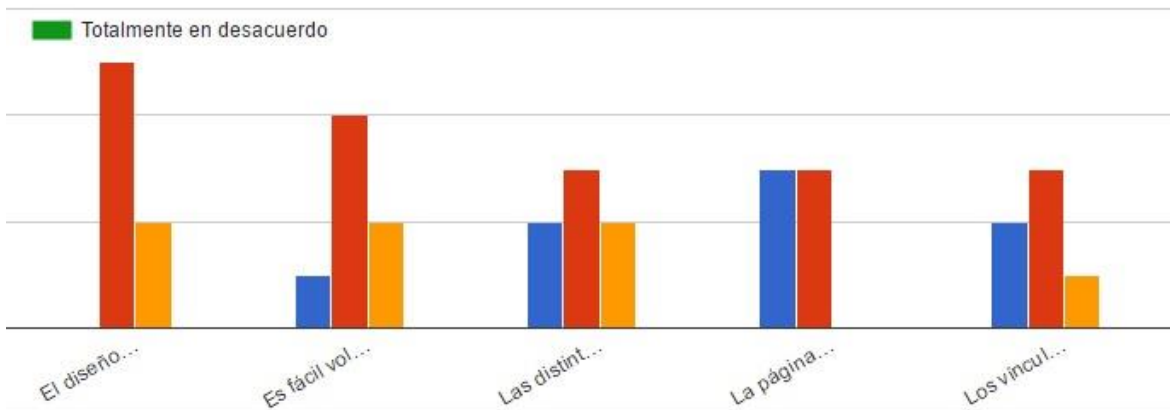




En general, evalúe los siguientes aspectos del sitio web del CCP:



- Es fácil encontrar los contenidos.
- El tamaño de la letra es el adecuado.
- Los colores y gráficos son los adecuados.



- El diseño de la Web es atractivo.
- Es fácil volver a la página de inicio cuando se navega.
- Las distintas secciones y títulos son claras y facilitan el acceso a los contenidos.
- La página se carga de forma rápida.
- Los vínculos que hay en la página funcionan bien.

## ¿Tiene alguna sugerencia para mejorar el sitio web del Centro Centroamericano de Población?

(11 respuestas)

### Prueba

Es necesario mayor facilidad en la nevegación. Es posible perderse dentro debido a la gran cantidad de información y al surgimiento de nuevas ventanas

No por ahora, con el cambio al nuevo sitio web mejoraron muchos aspectos.

Lo que necesita es un reordenamiento en general para que sea más sencillo navegar por él, y se encuentre la información más rápido.

Parece los menu podrian ser más consistentes.

El menu superior en <http://ccp.ucr.ac.cr/> es diferente del menu superior en <http://censos.ccp.ucr.ac.cr/>. Parece antes sí lo eran aunque la organizacion del sitio tenia muchos enlaces "muertos".

Ahora es bastante más fácil de navegar.

Mejorar la organización de la información

Falta evaluar la revista, la cual es excelente

No específicamente, para mí funciona muy bien es de altísima utilidad.

El diseño debería ser un poco más moderno. De igual forma creo que el ordenamiento del sitio es un poco confuso.

Los botones para crear tablas de las bases de datos son poco practicos de utilizar, y facilmente se cometen errores por el desconocimiento de botones indispensables para el resultado deseado. Además las bases de datos de salud, en la medida de lo posible deberían atualizarse. El resto de cosas estan muy bien y me fueron de mucha utilidad como estudiante.

Actualicen las tasas demograficas y en la seccion de censos pongan al día los egresos hospitalarios

## Número de respuestas diarias





## ANEXO 3

## Herramienta Para La Evaluación De La Usabilidad Web

[Ayuda](#) es en

[Inicio](#) > [Propietario](#) > [Ver Resultados Del Sitio](#) > [Resultados y Recomendaciones](#)
[Cerrar Sesión](#)

## Resultados y Recomendaciones del sitio web: Centro Centroamericano de Población

Valor	Descripción
VO	Valor obtenido en la evaluación
VR	Valor recomendado
Inc %	Incremento en el porcentaje de usabilidad si obtiene el valor recomendado

Criterios propuestos por orden de prioridad de arreglo			VO	VR	Inc %
EN13	Estructura y Navegación	Existen elementos de navegación que orienten al usuario acerca de dónde está y cómo deshacer su navegación (ej: migas, pestañas coloreadas)	NTS	S	1.95122%
EN8	Estructura y Navegación	No hay redundancia de enlaces	NTS	S	1.95122%
AG7	Aspectos Generales	Se utiliza el idioma del usuario	NTS	S	1.95122%
AY1	Ayuda	El enlace a la sección de Ayuda, colocado en una zona visible y "estándar"	NTS	S	0.975609%
CR3	Control y Retroalimentación	Se informa al usuario de lo que ha pasado	NTS	S	0.975609%
EN14	Estructura y Navegación	Existe mapa del sitio para acceder directamente a los contenidos sin navegar	NTS	S	0.975609%
EN12	Estructura y Navegación	Existe un enlace para volver al inicio en cada página	NTS	S	0.975609%
AG10	Aspectos Generales	Sitio web actualizado periódicamente	NTS	S	0.975609%
AG8	Aspectos Generales	Se da soporte a otro/s idioma/s	NTS	S	0.975609%
AG2	Aspectos Generales	Contenidos o servicios ofrecidos precisos y completos	8	10	0.780487%
BU1	Búsqueda	Si es necesaria, se encuentra accesible desde todas las páginas del sitio	NPI	S	0.487801%
EM2	Elementos Multimedia	Fotografías comprensibles	NPI	S	0.487801%
CR10	Control y Retroalimentación	Si existen tareas de varios pasos, se indica al usuario en cual está y cuantos faltan para completar la tarea	NTS	S	0.487801%
CR2	Control y Retroalimentación	Se informa al usuario acerca de lo que está pasando	NTS	S	0.487801%
LA8	Layout de la página	La versión impresa de la página es correcta	NPI	S	0.487801%
RO1	Rotulado	Rótulos significativos	NPP	S	0.487801%
EN9	Estructura y Navegación	No hay enlaces rotos	NPI	S	0.487801%
EN7	Estructura y Navegación	La caracterización de los enlaces indica su estado (visitados, activos,...)	NPI	S	0.487801%
II7	Identidad e Información	Se ofrece información sobre el autor, fuentes y fechas de creación y revisión en artículos, noticias, informes	NPI	S	0.487801%
EN2	Estructura y Navegación	Estructura de organización y navegación adecuadas	8	10	0.390244%
AG6	Aspectos Generales	Diseño general del sitio web coherente	8	10	0.390244%
AG3	Aspectos Generales	Estructura general del sitio web orientada al usuario	8	10	0.390244%
EM4	Elementos Multimedia	El uso de imágenes o animaciones proporciona algún tipo de valor añadido	NPI	S	0.243896%
EM3	Elementos Multimedia	Fotografías con correcta resolución	NPI	S	0.243896%
CR1	Control y Retroalimentación	El usuario tiene todo el control sobre la interfaz	NPI	S	0.243896%
EF7	Entendibilidad y Facilidad en la interacción	Si el usuario tiene que rellenar un campo, las opciones disponibles se pueden seleccionar en vez de tener que escribirlas	NPI	S	0.243896%
EF6	Entendibilidad y Facilidad en la interacción	Si se usan menús desplegables, orden coherente o alfabético	NPI	S	0.243896%
LA7	Layout de la página	Se ha controlado la longitud de página	NPI	S	0.243896%
LA3	Layout de la página	Es una interfaz limpia, sin ruido visual	NPI	S	0.243896%

LA2	Layout de la página	Se ha evitado la sobrecarga informativa	NPI	S	0.243896%
RO6	Rotulado	URLs de páginas internas permanentes	NPI	S	0.243896%
RO5	Rotulado	URLs de páginas internas claras	NPI	S	0.243896%
RO3	Rotulado	Título de las páginas, correcto y planificado	NPI	S	0.243896%
II6	Identidad e Información	Se ofrece información sobre la protección de datos de carácter personal o los derechos de autor de los contenidos del sitio web	NPI	S	0.243896%
II2	Identidad e Información	Identidad del sitio en todas las páginas	NPI	S	0.243896%
AY5	Ayuda	FAQs (si la hay), correcta la redacción de las respuestas	8	10	0.195122%
AY4	Ayuda	FAQs (si la hay), correcta la elección como la redacción de las preguntas	8	10	0.195122%
AY2	Ayuda	Fácil acceso y retorno al/del sistema de ayuda	8	10	0.195122%
BU8	Búsqueda	Asiste al usuario en caso de no poder ofrecer resultados para una consultada dada	9	10	0.195122%
BU7	Búsqueda	Muestra los resultados de la búsqueda de forma comprensible para el usuario	9	10	0.195122%
BU3	Búsqueda	Se encuentra fácilmente accesible	8	10	0.195122%
LA5	Layout de la página	Uso correcto del espacio visual de la página	8	10	0.195122%
EN3	Estructura y Navegación	Organización de elementos acorde con las convenciones	8	10	0.195122%
AG4	Aspectos Generales	Look and Feel general se corresponde con los objetivos del sitio web	8	10	0.195122%
CR5	Control y Retroalimentación	Cuando se produce un error, se informa de forma clara y no alarmista al usuario de lo ocurrido y de cómo solucionar el problema	NPI	S	0.121948%
EN10	Estructura y Navegación	No hay enlaces que lleven a la misma página que se está visualizando	NPI	S	0.121948%
LA6	Layout de la página	Se utiliza correctamente la jerarquía visual para expresar las relaciones del tipo "parte de" entre los elementos de la página	9	10	0.0975571%
II1	Identidad e Información	Identidad o Logotipo significativo, identificable y suficientemente visible	9	10	0.0487747%

## Criterios Correctos

AY 3	Ayuda	Se ofrece ayuda contextual en tareas complejas
BU 6	Búsqueda	Permite la búsqueda avanzada
BU 5	Búsqueda	Sistema de búsqueda simple y claro
BU 4	Búsqueda	La caja de texto es lo suficientemente ancha
BU 2	Búsqueda	Es fácilmente reconocible como tal
EM 5	Elementos Multimedia	Se ha evitado el uso de animaciones cíclicas
EM 1	Elementos Multimedia	Fotografías bien recortadas
CR 9	Control y Retroalimentación	Se ha evitado la descarga por parte del usuario de plug-ins adicionales
CR 8	Control y Retroalimentación	Se ha evitado la proliferación de ventanas en la pantalla del usuario
CR 7	Control y Retroalimentación	Se ha evitado que las ventanas del sitio anulen o se superpongan a la del navegador
CR 4	Control y Retroalimentación	Existen sistemas de validación antes de que el usuario envíe información para tratar de evitar errores
EF 5	Entendibilidad y Facilidad en la interacción	Metáforas visuales reconocibles y comprensibles por cualquier usuario (ej: iconos)
EF 4	Entendibilidad y Facilidad en la interacción	Uso consistente de los controles de la interfaz
EF 3	Entendibilidad y Facilidad en la interacción	Cada párrafo expresa una idea
EF 2	Entendibilidad y Facilidad en la interacción	Lenguaje amigable, familiar y cercano
EF 1	Entendibilidad y Facilidad en la interacción	Se emplea un lenguaje claro y conciso
LA 10	Layout de la página	Se ha evitado el texto parpadeante / deslizante
LA 9	Layout de la página	El texto de la página se lee sin dificultad
LA 4	Layout de la página	Existen zonas en "blanco" entre los objetos informativos de la página para poder descansar la vista
LA 1	Layout de la página	Se aprovechan las zonas de alta jerarquía informativa de la página para contenidos de mayor relevancia
RO 4	Rotulado	URL página principal correcta, clara y fácil de recordar
RO 2	Rotulado	Sistema de rotulado controlado y preciso
EN 11	Estructura y Navegación	En las imágenes de enlace se indica el contenido al que se va a acceder
EN 6	Estructura y Navegación	Enlaces fácilmente reconocibles como tales

EN 5	Estructura y Navegación	Equilibrio entre profundidad y anchura en el caso de estructura jerárquica
EN 4	Estructura y Navegación	Control del número de elementos y de términos por elemento en los menús de navegación
EN 1	Estructura y Navegación	Se ha evitado pantalla de bienvenida
II 5	Identidad e Información	Existen mecanismos de contacto
II 4	Identidad e Información	Se ofrece información sobre el sitio web, empresa...
AG 5	Aspectos Generales	Diseño general del sitio web reconocible
AG 1	Aspectos Generales	Objetivos del sitio web concretos y bien definidos

Criterios No Aplicables

EM 6	Elementos Multimedia	El uso de sonido proporciona algún tipo de valor añadido
CR 6	Control y Retroalimentación	Se ha controlado el tiempo de respuesta
II 3	Identidad e Información	Eslogan o tagline adecuado al objetivo del sitio
AG 9	Aspectos Generales	Traducción del sitio completa y correcta

Observaciones

Se percibe que el sitio arrastra información de sitios viejos y hay contenidos redundantes y des actualizados se debe mejorar el etiquetado

Valor	Descripción
0	No se cumple en absoluto
10	Se cumple totalmente
NTS	No se cumple en todo el sitio
NEP	No se cumple en los enlaces principales
NPP	No se cumple en la página principal
NPI	No se cumple en alguna página interior
S	Se cumple el criterio
NA	Criterio no aplicable en el sitio

Volver atrás

Acerca de [Contacto](#) [Términos y condiciones](#) Última modificación: 10 de Septiembre del 2011

W3C CSS 2.1 W3C XHTML 1.0 Strict





## Herramienta Para La Evaluación De La Usabilidad Web

[Ayuda](#) es en

[Inicio](#) > [Propietario](#) > [Ver Resultados Del Sitio](#) > [Resultados y Recomendaciones](#)
[Cerrar Sesión](#)

### Resultados y Recomendaciones del sitio web: Centro Centroamericano de Población

Valor	Descripción
VO	Valor obtenido en la evaluación
VR	Valor recomendado
Inc %	Incremento en el porcentaje de usabilidad si obtiene el valor recomendado

Criterios propuestos por orden de prioridad de arreglo			VO	VR	Inc %
AG2	Aspectos Generales	Contenidos o servicios ofrecidos precisos y completos	3	10	2.84264%
BU8	Búsqueda	Asiste al usuario en caso de no poder ofrecer resultados para una consultada dada	0	10	2.03046%
BU5	Búsqueda	Sistema de búsqueda simple y claro	5	10	2.03046%
EF1	Entendibilidad y Facilidad en la interacción	Se emplea un lenguaje claro y conciso	NTS	S	2.03046%
EN8	Estructura y Navegación	No hay redundancia de enlaces	NTS	S	2.03046%
EN7	Estructura y Navegación	La caracterización de los enlaces indica su estado (visitados, activos,...)	NTS	S	2.03046%
EN2	Estructura y Navegación	Estructura de organización y navegación adecuadas	0	10	2.03046%
AG3	Aspectos Generales	Estructura general del sitio web orientada al usuario	0	10	2.03046%
AG6	Aspectos Generales	Diseño general del sitio web coherente	1	10	1.82741%
AG1	Aspectos Generales	Objetivos del sitio web concretos y bien definidos	3	10	1.42132%
AY5	Ayuda	FAQs (si la hay), correcta la redacción de las respuestas	0	10	1.01523%
AY3	Ayuda	Se ofrece ayuda contextual en tareas complejas	NTS	S	1.01523%
AY2	Ayuda	Fácil acceso y retorno al/del sistema de ayuda	0	10	1.01523%
AY1	Ayuda	El enlace a la sección de Ayuda, colocado en una zona visible y "estándar"	NTS	S	1.01523%
EM4	Elementos Multimedia	El uso de imágenes o animaciones proporciona algún tipo de valor añadido	NTS	S	1.01523%
EM3	Elementos Multimedia	Fotografías con correcta resolución	NTS	S	1.01523%
EM1	Elementos Multimedia	Fotografías bien recortadas	NTS	S	1.01523%
CR3	Control y Retroalimentación	Se informa al usuario de lo que ha pasado	NTS	S	1.01523%
CR1	Control y Retroalimentación	El usuario tiene todo el control sobre la interfaz	NTS	S	1.01523%
EF6	Entendibilidad y Facilidad en la interacción	Si se usan menús desplegables, orden coherente o alfabético	NTS	S	1.01523%
EF2	Entendibilidad y Facilidad en la interacción	Lenguaje amigable, familiar y cercano	NTS	S	1.01523%
LA7	Layout de la página	Se ha controlado la longitud de página	NTS	S	1.01523%
LA4	Layout de la página	Existen zonas en "blanco" entre los objetos informativos de la página para poder descansar la vista	NTS	S	1.01523%
LA3	Layout de la página	Es una interfaz limpia, sin ruido visual	NTS	S	1.01523%
LA2	Layout de la página	Se ha evitado la sobrecarga informativa	NTS	S	1.01523%
LA1	Layout de la página	Se aprovechan las zonas de alta jerarquía informativa de la página para contenidos de mayor relevancia	NTS	S	1.01523%
RO2	Rotulado	Sistema de rotulado controlado y preciso	NTS	S	1.01523%
RO1	Rotulado	Rótulos significativos	NTS	S	1.01523%
EN14	Estructura y Navegación	Existe mapa del sitio para acceder directamente a los contenidos sin navegar	NTS	S	1.01523%
EN11	Estructura y Navegación	En las imágenes de enlace se indica el contenido al que se va a acceder	NTS	S	1.01523%
AG10	Aspectos Generales	Sitio web actualizado periódicamente	NTS	S	1.01523%

AG9	Aspectos Generales	Traducción del sitio completa y correcta	NTS	S	1.01523%
AG8	Aspectos Generales	Se da soporte a otro/s idioma/s	NTS	S	1.01523%
LA5	Layout de la página	Uso correcto del espacio visual de la página	1	10	0.913708%
EN3	Estructura y Navegación	Organización de elementos acorde con las convenciones	1	10	0.913708%
BU7	Búsqueda	Muestra los resultados de la búsqueda de forma comprensible para el usuario	6	10	0.812183%
LA6	Layout de la página	Se utiliza correctamente la jerarquía visual para expresar las relaciones del tipo "parte de" entre los elementos de la página	2	10	0.812183%
AG5	Aspectos Generales	Diseño general del sitio web reconocible	2	10	0.812183%
AG4	Aspectos Generales	Look and Feel general se corresponde con los objetivos del sitio web	4	10	0.609138%
BU3	Búsqueda	Se encuentra fácilmente accesible	5	10	0.507614%
BU1	Búsqueda	Si es necesaria, se encuentra accesible desde todas las páginas del sitio	NPI	S	0.507614%
EM2	Elementos Multimedia	Fotografías comprensibles	NPI	S	0.507614%
CR2	Control y Retroalimentación	Se informa al usuario acerca de lo que está pasando	NTS	S	0.507614%
RO5	Rotulado	URLs de páginas internas claras	NPP	S	0.507614%
EN13	Estructura y Navegación	Existen elementos de navegación que orienten al usuario acerca de dónde está y cómo deshacer su navegación (ej: migas, pestañas coloreadas)	NPI	S	0.507614%
EN10	Estructura y Navegación	No hay enlaces que lleven a la misma página que se está visualizando	NTS	S	0.507614%
EN6	Estructura y Navegación	Enlaces fácilmente reconocibles como tales	NPI	S	0.507614%
EN5	Estructura y Navegación	Equilibrio entre profundidad y anchura en el caso de estructura jerárquica	NPI	S	0.507614%
EN4	Estructura y Navegación	Control del número de elementos y de términos por elemento en los menús de navegación	NPI	S	0.507614%
AG7	Aspectos Generales	Se utiliza el idioma del usuario	NPI	S	0.507614%
RO4	Rotulado	URL página principal correcta, clara y fácil de recordar	1	10	0.456852%
BU4	Búsqueda	La caja de texto es lo suficientemente ancha	8	10	0.406094%
CR8	Control y Retroalimentación	Se ha evitado la proliferación de ventanas en la pantalla del usuario	NPI	S	0.253807%
EF5	Entendibilidad y Facilidad en la interacción	Metáforas visuales reconocibles y comprensibles por cualquier usuario (ej: iconos)	NPI	S	0.253807%
EF4	Entendibilidad y Facilidad en la interacción	Uso consistente de los controles de la interfaz	NPI	S	0.253807%
EF3	Entendibilidad y Facilidad en la interacción	Cada párrafo expresa una idea	NPI	S	0.253807%
RO3	Rotulado	Título de las páginas, correcto y planificado	NPI	S	0.253807%
EN12	Estructura y Navegación	Existe un enlace para volver al inicio en cada página	NPI	S	0.253807%
II3	Identidad e Información	Eslogan o tagline adecuado al objetivo del sitio	NPI	S	0.253807%
BU6	Búsqueda	Permite la búsqueda avanzada	8	10	0.203045%
BU2	Búsqueda	Es fácilmente reconocible como tal	8	10	0.203045%

## Criterios Correctos

CR 10	Control y Retroalimentación	Si existen tareas de varios pasos, se indica al usuario en cual está y cuantos faltan para completar la tarea
CR 9	Control y Retroalimentación	Se ha evitado la descarga por parte del usuario de plug-ins adicionales
CR 7	Control y Retroalimentación	Se ha evitado que las ventanas del sitio anulen o se superpongan a la del navegador
CR 6	Control y Retroalimentación	Se ha controlado el tiempo de respuesta
LA 10	Layout de la página	Se ha evitado el texto parpadeante / deslizante
LA 9	Layout de la página	El texto de la página se lee sin dificultad
RO 6	Rotulado	URLs de páginas internas permanentes
EN 9	Estructura y Navegación	No hay enlaces rotos
EN 1	Estructura y Navegación	Se ha evitado pantalla de bienvenida
II 7	Identidad e Información	Se ofrece información sobre el autor, fuentes y fechas de creación y revisión en artículos, noticias, informes
II 6	Identidad e Información	Se ofrece información sobre la protección de datos de carácter personal o los derechos de autor de los contenidos del sitio web
II 5	Identidad e Información	Existen mecanismos de contacto
II 4	Identidad e Información	Se ofrece información sobre el sitio web, empresa...
II 2	Identidad e Información	Identidad del sitio en todas las páginas
II 1	Identidad e Información	Identidad o Logotipo significativo, identificable y suficientemente visible

Criterios No Aplicables		
AY 4	Ayuda	FAQs (si la hay), correcta la elección como la redacción de las preguntas
EM 6	Elementos Multimedia	El uso de sonido proporciona algún tipo de valor añadido
EM 5	Elementos Multimedia	Se ha evitado el uso de animaciones cíclicas
CR 5	Control y Retroalimentación	Cuando se produce un error, se informa de forma clara y no alarmista al usuario de lo ocurrido y de cómo solucionar el problema
CR 4	Control y Retroalimentación	Existen sistemas de validación antes de que el usuario envíe información para tratar de evitar errores
EF 7	Entendibilidad y Facilidad en la interacción	Si el usuario tiene que rellenar un campo, las opciones disponibles se pueden seleccionar en vez de tener que escribirlas
LA 8	Layout de la página	La versión impresa de la página es correcta

Observaciones
Después de navegar por la página uno queda confundido. La página pasa constantemente cambiando ciertas etiquetas de lugar, quitando o añadiendo.

Valor	Descripción
0	No se cumple en absoluto
10	Se cumple totalmente
NTS	No se cumple en todo el sitio
NEP	No se cumple en los enlaces principales
NPP	No se cumple en la página principal
NPI	No se cumple en alguna página interior
S	Se cumple el criterio
NA	Criterio no aplicable en el sitio

Volver atrás

[Acerca de](#) [Contacto](#) [Términos y condiciones](#) Última modificación: 10 de Septiembre del 2011

W3C CSS 2.1 W3C XHTML 1.0 Strict

## APÉNDICE 1

# Arquitectura de información del Centro Centroamericano de Población

El CCP está tratando de mejorar la accesibilidad de la información disponible a través de su sitio web (<http://ccp.ucr.ac.cr/>), por lo cual le invita a participar de la siguiente consulta a usuarios, la cual le tomará solamente unos minutos de su tiempo.

Le agradecemos sus comentarios y sugerencias.

\*Obligatorio



**Cuando consulta el sitio web lo hace en calidad de: \***

- Estudiante
- Docente
- Investigador
- Otro:

**Indique cuál es su lugar de trabajo \***

- Universidad
- Institución gubernamental
- Organización no gubernamental
- Organismo internacional
- Otro:

Por favor califique las siguientes secciones del sitio web del CCP, respecto al grado de satisfacción, donde 1 es la menor calificación y 5 la mayor: \*

	1	2	3	4	5	No aplica
Censos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Infocensos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tasas demográficas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CRELES	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biblioteca virtual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Publicaciones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
LAPOP	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Proyectos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Encuestas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

En general, evalúe los siguientes aspectos del sitio web del CCP: \*

	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
Es fácil encontrar los contenidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El tamaño de la letra es adecuado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los colores y gráficos son adecuados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El diseño de la web es atractivo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es fácil volver a la página de inicio cuando se navega	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Las distintas secciones y títulos son claras y facilitan el acceso a los contenidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La página se carga de forma rápida	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los vínculos que hay en la página funcionan bien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿Tiene alguna sugerencia para mejorar el sitio web del Centro Centroamericano de Población?

## APÉNDICE 2

14 de Julio 2015

### Breve entrevista a Ricardo Chinchilla-Arley

Entrevistadores: Johnny Vargas-Zúñiga y Daniela Rodríguez-Valerio  
Entrevistado: **Ricardo Chinchilla-Arley**<sup>1</sup>.

**Entrevistadores:** En el documento llamado *solicitud de creación del Centro Centroamericano de Población (CCP)* por Pérez-Brignolli, H. en la página 5 cuando indica:

“Finalmente, en junio de 2000 se aprobó una solicitud para convertir al PCP en un programa Institucional de la Universidad, solicitud originada, entre otras cosas, por la necesidad de iniciar la construcción de un edificio con recursos de una donación externa.”

¿Al referirse al programa Institucional de la Universidad se refiere a la creación del Centro Centroamericano de Población?

**Ricardo Chinchilla-Arley:** Efectivamente al referirse a programa institucional se refieren a pasar de programa a Centro de Investigación.

La aprobación del paso a Centro fue en 2000, pero se instituyó formalmente en el 2001 al finalizar el programa como tal.

Es importante indicar que al hacer referencia al primer catálogo en línea, se inició primero por medio del servicio Gopher del CONICIT y posteriormente a través del propio portal del CCP vía web, gracias al apoyo financiero de la Princeton University (donaron el servidor) y del apoyo logístico del investigador Germán Rodríguez, de esa misma universidad. El servidor del PCP fue instalado en una salita del Centro de Informática (y aunque no puedo asegurarlo, pero creo que fue el primero de lo que posteriormente se convertiría en la granja de servidores del Centro de Informática y por último en el cluster de servidores que actualmente existe) y tenía el dominio <http://populi.eest.ucr.ac.cr> (con este dominio porque estaba adscrito a la Escuela de Estadística). Vió la luz por primera vez el 21 de diciembre de 1996. Pueden ver todas las versiones del portal en [http://web.archive.org/web/19960101000000\\*/http://populi.eest.ucr.ac.cr](http://web.archive.org/web/19960101000000*/http://populi.eest.ucr.ac.cr).

En el año 1997 se incorporó otro servidor (<http://pcp1.eest.fce.ucr.ac.cr>) que contenía el software ProQuest y se inició el servicio de consultas a los Censos de Población lo que hoy es <http://censos.ccp.ucr.ac.cr/>). Esto se logró gracias al apoyo de la Escuela de Estadística; la Dirección General de Estadística y Censos de Costa Rica; Public Data Queries, Inc. de Ann Arbor, Michigan, y el Population Study Center de la Universidad de Michigan. El desarrollo y mantenimiento de este servidor fue financiado en parte por la Fundación Andrew W. Mellon. El investigador a cargo, y que todavía está, es Daniel Antich.



Entrevistador



Entrevistadora



Entrevistado

<sup>1</sup> Investigador del Centro Centroamericano de Población y actual Director de la Escuela de Bibliotecología de la Universidad de Costa Rica.

## APÉNDICE 3

### GUÍA DEL FACILITADOR DEL GRUPO FOCAL

#### **Conociendo al Centro Centroamericano de Población de la Universidad de Costa Rica**

Fecha y Hora: Martes 11 de octubre de 2016

Duración: 2 horas

Cantidad de participantes: 8 a 12 personas

#### Objetivo del grupo focal:

Recoger información pertinente del sitio web del CCP, desde el punto de vista de sus investigadores y personal, siendo estos sus principales usuarios finales. También se busca descubrir quiénes son los custodios<sup>1</sup> de la información, las necesidades de sus investigadores y personal administrativo y asimismo la complejidad del proceso requerido para gestionar el sitio web.

Bienvenida: Se les agradece por la asistencia al grupo focal y se les entrega un fólder con materiales para participar de la actividad, los moderadores se presentan, solicitan a los asistentes presentarse y se expone brevemente la agenda de actividades propuestas para la sesión, también se les insta a llenar un pequeño formulario (en anexo) disponible en el fólder, mediante el cual se les solicita algunos datos y la firma de un consentimiento para grabar el audio de la sesión. Uno de los moderadores recoge los formularios y se da inicio al grupo focal.

Duración: 20 minutos

Materiales: 12 folders con los formularios. 12 bolígrafos de color azul.

---

<sup>1</sup> Es el departamento(s) o persona(s) que cuida, vela y gestiona la información del sitio web

## Actividad 1: Metaevaluación

Objetivo: Recolectar información sobre aspectos a mejorar del sitio web del CCP, los cuales se relacionan con su contenido, diseño y navegación actuales.

Duración: 30 minutos

Materiales: Bolígrafos, papel periódico, fichas de cartulina u hojas tipo *post it* con adhesivo y 3 sobres previamente rotulados, marcador.

Desarrollo de la actividad:

En un papel periódico se tendrán espacios divididos para colocar información sobre las siguientes categorías: contenidos, diseño y navegación del sitio web del CCP, a los asistentes se les hará una pregunta respecto a esas categorías, las cuales serán explicadas en caso de que ellos lo requieran:

Pregunta sobre **contenidos**:

¿Qué contenidos del sitio web le parecen importantes?

Preguntas sobre **diseño**:

¿Qué aspectos de diseño rescataría del sitio web del CCP?

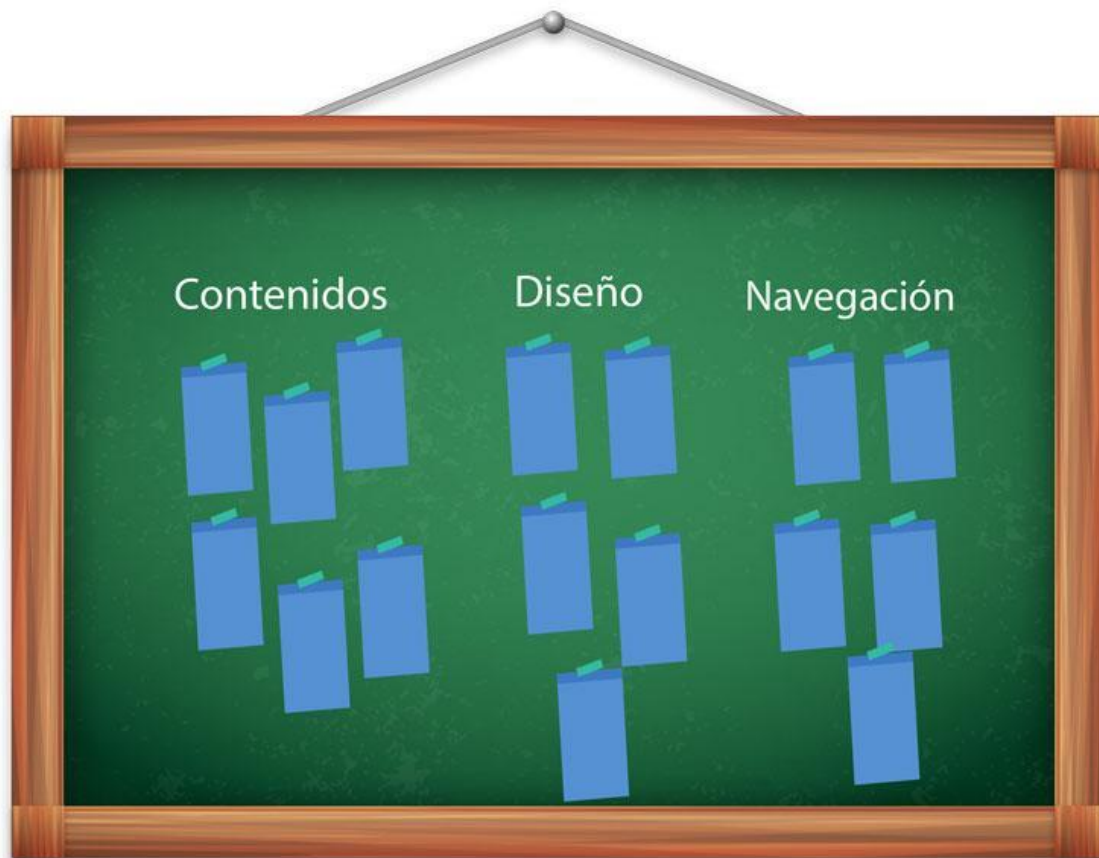
Pregunta sobre **navegación**:

¿Qué aspectos de la navegación en el sitio web del CCP le son importantes?

Seguidamente, en el fólder dispondrán de 7 tarjetas de los siguientes colores: **2 Rojas**, **2 azules**, **2 verdes** y **1 sin color**, en donde los participantes anotarán las respuestas a las interrogantes planteadas con anterioridad, para lo cual se destinan 10 minutos. Las tarjetas rojas tendrán observaciones en cuanto al **contenido** del sitio web, las azules sobre su **diseño** y las verdes sobre su **navegación** (No es obligatorio llenar todas las tarjetas), en cuanto a la tarjeta sin color, en esta los participantes anotarán aspectos que desde su perspectiva deben mejorarse. Una vez los asistentes confirmen han anotado sus observaciones, los moderadores de la actividad recolectarán las tarjetas y las reunirán en un sólo lugar. A continuación se comienzan a leer las diferentes observaciones (para lo cual se destinan 20 minutos), se discuten entre todos y se colocan las tarjetas en los espacios anteriormente



establecidos en el papel periódico conforme se vayan comentando, tal como se ilustra a continuación:



Las tarjetas sin color y con aspectos a mejorar, se recolectarán pero no se leerán.

Finalmente, como cierre de la actividad, se formulan las siguientes preguntas a los asistentes, la primera a una mitad de los asistentes y la segunda a la otra mitad, cada uno tendrá un minuto para participar:

- Brevemente, de éstas categorías:
1. ¿En cuál consideran ustedes podrían aportar una breve reflexión sobre aspectos positivos sitio web?
  2. ¿En cuál consideran ustedes podrían aportar una breve reflexión sobre aspectos mejorables del sitio web?

## **Actividad 2: Construyendo el sitio web del CCP**

Objetivo: Identificar custodios, talento humano y personas emisoras de la información del sitio web del CCP, detectando al mismo tiempo la complejidad del proceso para actualizar dicho sitio.

Duración: 15 minutos.

Materiales: Sobres, figuras recortadas, bolígrafos, goma en barra, cartulinas tamaño carta, bocadillos, café, bebida natural.

Desarrollo de la actividad:

Nota: Esta actividad se acompañará con la entrega de un refrigerio.

Dependiendo de la cantidad de audiencia, se conformarán pares o tríos de asistentes, a los cuales se les indicará busquen en el fólder los siguientes materiales:

8 figuras de personas, que representarán individuos dentro de la organización:



6 figuras de medios de comunicación e información:



6 figuras que representan documentos o información:



Entonces, con estas figuras, los subgrupos deben crear un diagrama que represente el procedimiento que se lleva a cabo para publicar o actualizar información dentro del sitio web del CCP. Para esto se les dará una cartulina tamaño carta en donde construirán el proceso y se les indicará que pueden dibujar flechas según los procesos que deseen representar. Una vez finalicen los subgrupos, uno de los moderadores recogerá los diagramas y los pegará en un papel periódico, seguidamente, se le pedirá a un miembro de cada subgrupo que en un tiempo de 2 minutos nos explique el proceso que han representado.

### **Actividad 3: Card sorting**

Objetivo: Categorizar la información presente en el sitio web del CCP, de acuerdo a las necesidades reales de los investigadores y personal del CCP, asimismo se busca conocer información que no ha sido contemplada por los moderadores de esta actividad y que podría ser útil para el desarrollo de la investigación.

Duración: 30 minutos

Materiales: Tarjetas con los recursos de información, tarjetas con categorías de información, sobres, cartulinas, goma en barra, 1 hoja con la leyenda "También me gustaría encontrar en el sitio web:".

Desarrollo de la actividad:

Se le brindará a cada participante un sobre con pequeñas tarjetas de color blanco que contendrán los siguientes **recursos** de información encontrados en el sitio web del CCP: Censos, Infocensos, Biblioteca Virtual, Encuesta de Fecundidad y Salud, Aula Virtual, Centro de Documentación, Tasas Demográficas, LAPOP, Talleres, Proyectos en curso y concluidos, CRELES, Famacoeconomía, CNT/NTA, Convocatorias de proyectos, Revista, Publicaciones, Conversatorios, Jstor, Cómo citar material, Datos generales del CCP, Enlaces de Interés y Novedades.

También se les dará un sobre con las siguientes **categorías** de información, las cuales estarán disponibles en tarjetas de color amarillo: Bases de datos, Proyectos, Recursos de información, Datos generales del CCP, Enlaces de interés, y se les brindará además tarjetas vacías para que los asistentes puedan definir categorías.

Entonces, en una cartulina, los participantes tomarán las categorías de información e irán clasificando los recursos según su percepción y en miras a la organización del sitio web.

También, en una hoja aparte, se les brindará un espacio opcional para que anoten qué información no se contempla en los recursos de información facilitados por los moderadores y que les gustaría localizar en el sitio web.

Finalmente, se le pedirá a 3 asistentes que no hayan participado que compartan sus apreciaciones.

### **Cierre de la actividad**

Se le agradece a los participantes y se les comenta que en una próxima reunión se les presentará un primer prototipo del sitio con la arquitectura de información propuesta, tomando en cuenta todo lo que hemos conversado en el grupo focal y también los lineamientos ya establecidos por la Universidad de Costa Rica, además se va a validar el proceso requerido para subir contenidos a dicho sitio.

Nota: Imágenes tomadas de <http://www.freepik.com/>

## ANEXO

### Formulario de solicitud de información y consentimiento para grabación de audio

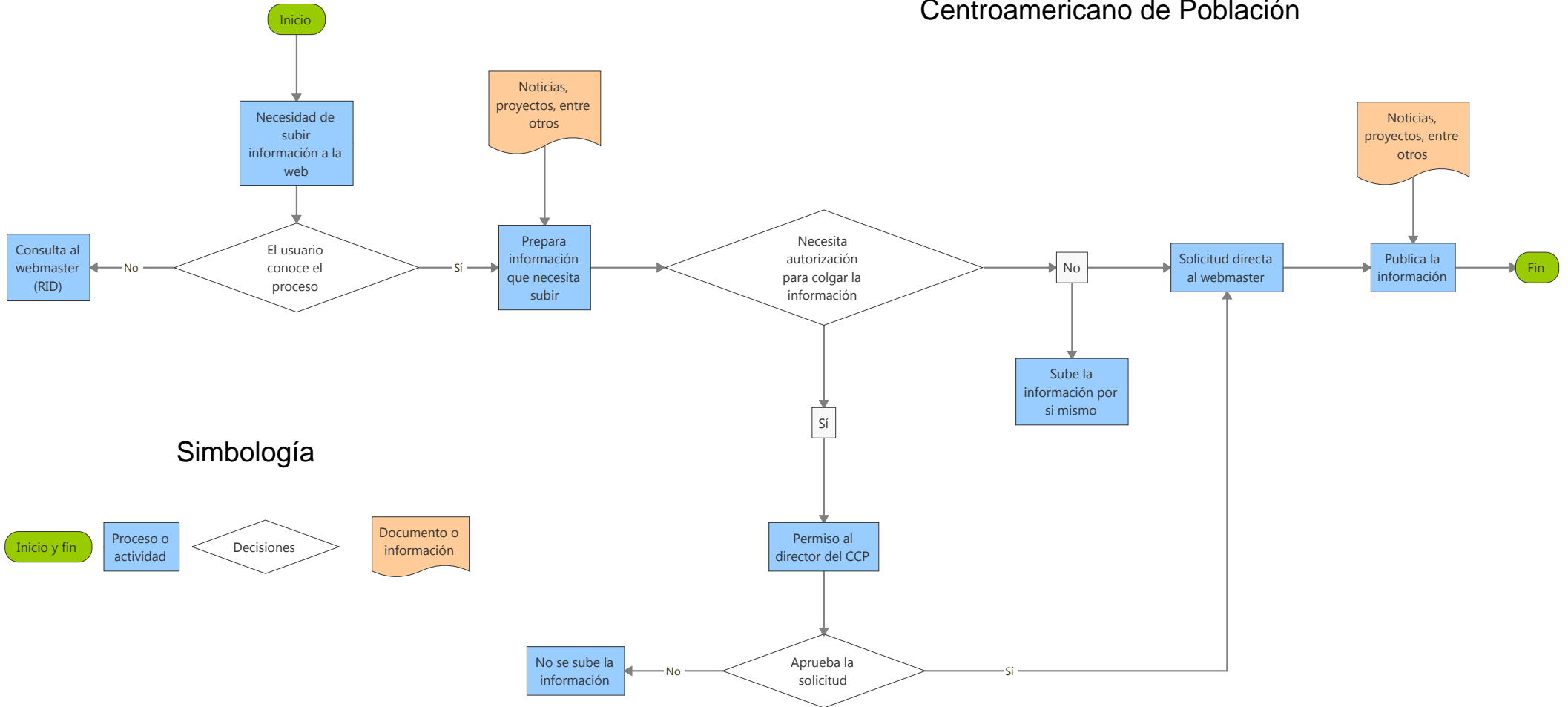
- Nombre:
  
- Función en el CCP:
  
- Correo electrónico:
  
- Número de extensión:
  
- ¿Se siente identificado con el sitio web?, por favor seleccione a continuación:  
Muy identificado  Medianamente identificado  Nada identificado
- ¿Con qué frecuencia utiliza el sitio web?, por favor seleccione a continuación:  
Al menos una vez al día  Al menos una vez a la semana   
Al menos una vez al mes  Nunca consulto el sitio web

La actividad tiene como propósito recolectar información sobre las necesidades y apreciaciones de los investigadores y personal del CCP en lo que se refiere a su sitio web, también se busca detectar quiénes son los custodios de la información en la organización y asimismo identificar cuál es el proceso requerido para hacer llegar información a la web. Para esta actividad requerimos de su consentimiento para grabar el audio de la sesión y toda la información que se recopile será manejada de forma anónima. Si está de acuerdo con esto por favor firme este documento a continuación:

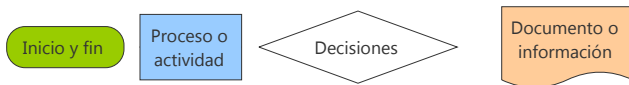
---

# APÉNDICE 4

## Diagrama de flujo del procedimiento para subir información al sitio web del Centro Centroamericano de Población



### Simbología



## APÉNDICE 5

### **Presentación del prototipo de arquitectura de información a los colaboradores del Centro Centroamericano de Población (CCP) y validación del Diagrama de flujo del procedimiento para subir información al sitio web del CCP**

**Fecha de la actividad:** miércoles 30 de noviembre de 2016

**Hora:** 12:00 m.d. a 1:00 p.m.

**Lugar:** Aula del Centro Centroamericano de Población

**Cantidad y nombre de los asistentes:** Ricardo Chinchilla Arley (Investigador), María José Chaves Groh (Investigadora), Carolina Santamaría Ulloa (Investigadora), Carmen Marín (Investigadora), Gilberth Brenes (Investigador), Jorge Barquero (Investigador), Yanira Xirinachs (Investigadora) para un total de 7 personas.

Se busca validar con los investigadores del CCP el prototipo generado a partir de la información recolectada mediante el foco grupal. Se inició la exposición mediante una breve contextualización de los tesarios que se encontraban a cargo de la investigación luego se mencionó los objetivos de la actividad. Posteriormente se proyectó una presentación en donde se explican las actividades realizadas durante el TFG para generar el prototipo de arquitectura de información para el sitio web del Centro Centroamericano de Población de la Universidad de Costa Rica. La presentación es posible visualizarla en <https://spark.adobe.com/page/Lp3lnJcBaiJRy/> (ver anexo X). En la figura 1 se muestra el momento de la contextualización de los tesarios y proyección de la presentación de los pasos seguidos para generar el prototipo.



Figura 1: Contextualización de los tesarios y proyección de la presentación de los pasos seguidos para generar el prototipo.



Seguidamente se inicia la explicación y discusión del prototipo expuesto (se puede abundar más en la organización final del wireframe). Entre las recomendaciones que se recibieron se destaca:

- Cambiar la etiqueta “Bases de datos” por “Sistemas de información”  
Esta recomendación se considera muy pertinente por lo tanto es tomada en cuenta dado que brinda mayor claridad acerca de los contenidos que existen dentro de ella.
- En el menú principal, en la sección de enlaces directos indican que desean que se encuentren los siguientes: aula virtual, biblioteca virtual, revistas, censos, publicaciones. Es tomada en cuenta, dado que esta sección busca agilizar el acceso a recursos de mayor frecuencia por los investigadores del CCP.
- Rescatan la necesidad de seguir contando con los diferentes listados de las publicaciones como: revista, libros, artículos científicos, trabajos finales de graduación, reportajes, presentaciones, notas de prensa, más publicaciones, a pesar que estas se estén proponiendo incorporar a la biblioteca virtual para facilitar su recuperación. Esto es

fundamentado por un tema de relaciones públicas y de querer mostrar el material que es generado desde el CCP. Es tomada en cuenta y se incorpora una sección de “publicaciones” en la página de inicio.

- Sugieren que aparte del reloj de población en el campo nacional, también sería bueno al menos contar con el reloj de población mundial. Para esta observación se deja únicamente un reloj de población con la intención que sean ellos quienes valoren en el momento de la implementación cuál de los dos relojes de población colocar.

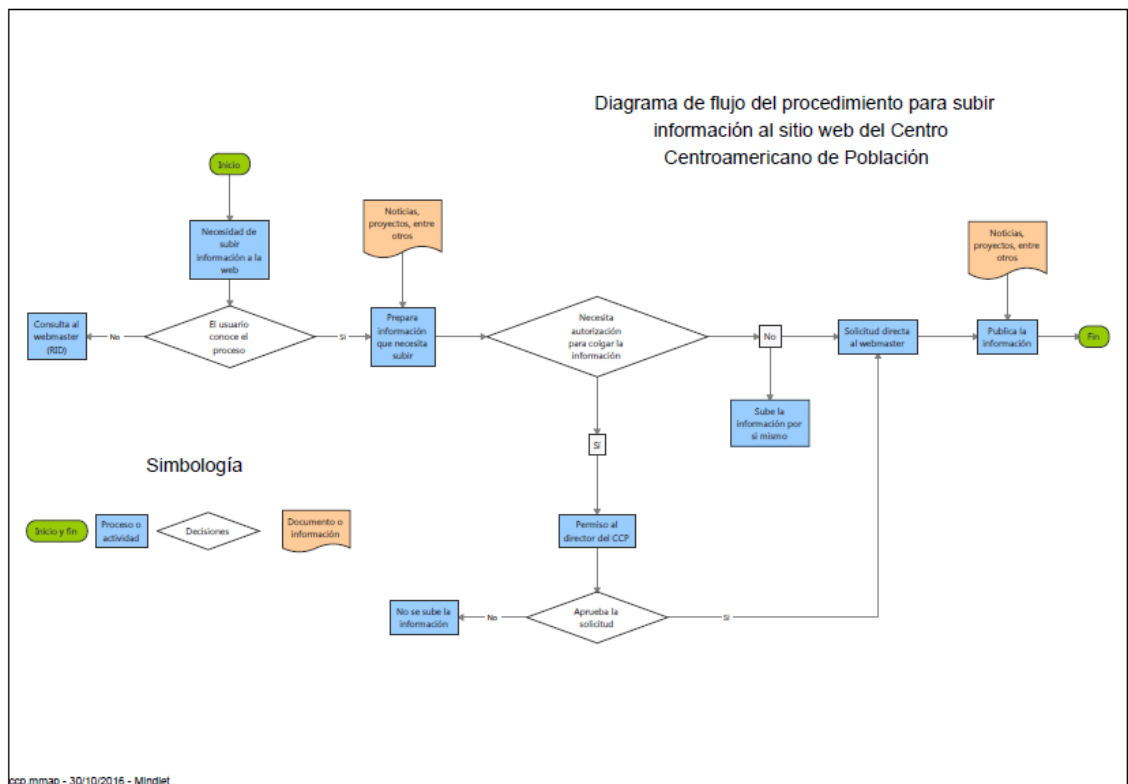
Como aspectos positivos, se muestran satisfechos, lo cual lo dejan conocer mediante los comentarios que expresan tales como “me gusta como ordenaron la información”, “el sitio web se ve muy limpio”, “los felicito por como quedó”, “es interesante como tanta información en este sitio web propuesto se ve tan poca información”, “dan ganas de navegarla”. En la figura 2 se muestra el momento de la exposición y discusión del prototipo.

Figura 2. Presentación y discusión del prototipo expuesto.

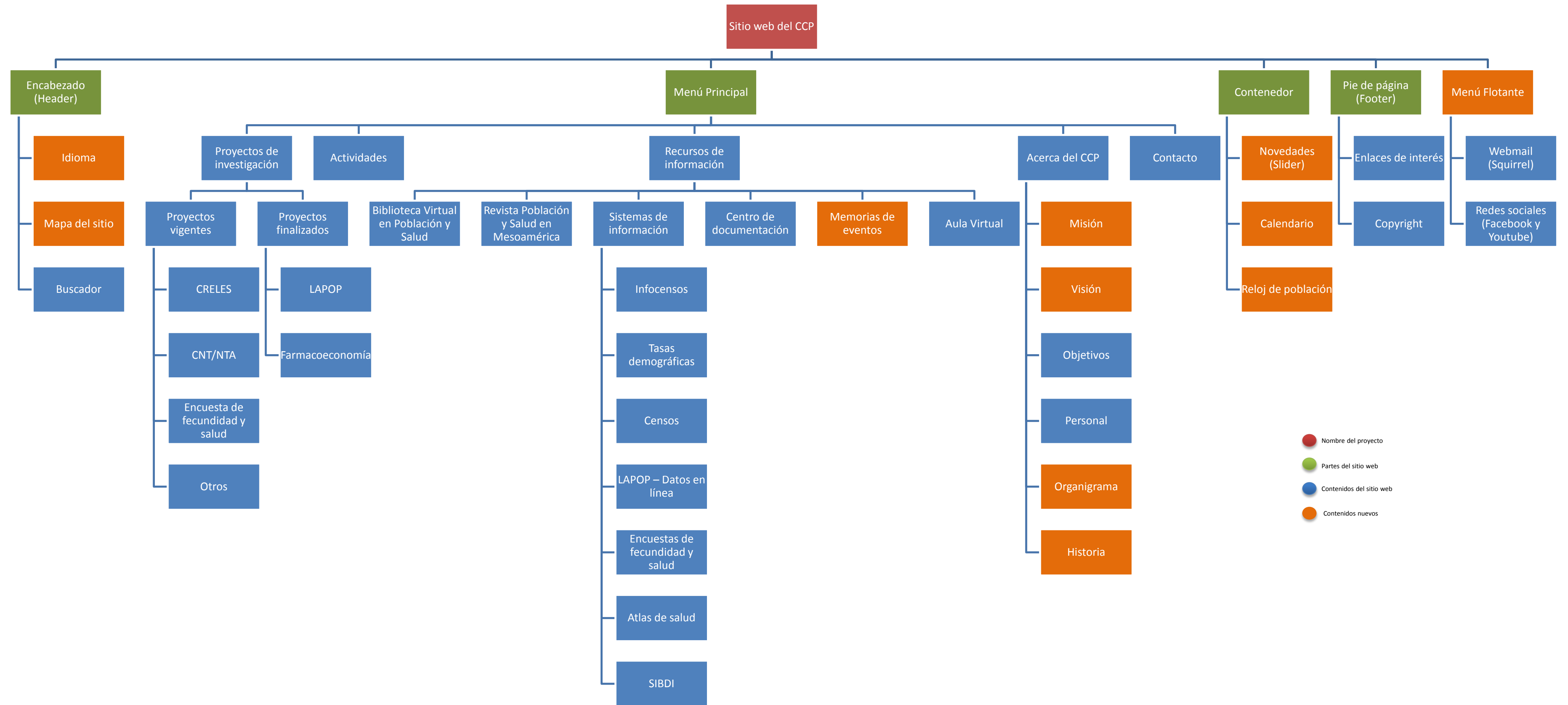


Como actividad final se validó el proceso actual para subir información al sitio web del CCP el cual fue obtenido mediante el grupo focal; los participantes expresan que efectivamente se muestra la situación real para subir información al sitio web de Centro, sin embargo no es la ideal según la planteada por el Director del Centro. En la figura 3 se muestra el Diagrama de flujo expuesto y validado que evidencia el procedimiento real para subir información al sitio web del Centro Centroamericano de Población (Ver Anexo 9). No obstante el flujo ideal para subir información es que absolutamente todo lo que se vaya a subir al sitio web sea previamente autorizado por el Director del Centro y posteriormente subido por el *webmaster*.

Figura 3: Diagrama de flujo del procedimiento para subir información al sitio web del Centro Centroamericano de Población



APÉNDICE 6



### Fotografía del CCP

Identificador Compuesto



Novedades (Slider)

⏪
▶
⏩

○
○
○
○
○

◀ Feb 2008 ▶

S	M	T	W	T	F	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28		



#### Enlaces de interés

UCR

Nacionales

Internacionales





PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

ACTIVIDADES

RECURSOS DE INFORMACIÓN

ACERCA DEL CCP

CONTACTO

Fotografía Decorativa

Identificador Compuesto



Inicio-Mapa del sitio

Mapa del sitio

Proyectos de investigación

Proyectos vigentes

Proyectos finalizados

Actividades

Recursos de información

Biblioteca Virtual en Población y Salud (Repositorio Digital)

Revista Población y Salud en Mesoamérica

Sistemas de información

Infocensos

Tasas Demográficas

Censos

LAPOP-Datos en línea

Encuestas de fecundidad y salud

Atlas de salud

SIBDI

Centro de documentación

Aula Virtual

Memorias de eventos

Acerca del CCP

Contacto

◀ Feb 2008 ▶						
S	M	T	W	T	F	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28		



Enlaces de interés

UCR

Nacionales

Internacionales



Logo UCR



Logo VI



Logo CCP





Fotografía Decorativa

Identificador Compuesto



Inicio-Proyectos de investigación

Proyectos de Investigación

Proyectos  
vigentes

Proyectos  
finalizados

Enlaces de interés

UCR

Nacionales

Internacionales



Logo UCR



Logo VI



Logo CCP



Fotografía Decorativa

Identificador Compuesto



Inicio-Proyectos de investigación-Proyectos vigentes

### Proyectos Vigentes

Proyecto 1	Farmacoeconomía
CNT/NTA	Encuestas de fecundidad y salud
LAPOP	Revista
Biblioteca Virtual	Censos
CRELES	Proyecto 10
Proyecto 11	Proyecto 12
Proyecto 13	Proyecto 14
Proyecto 15	Proyecto 16
Proyecto 17	Proyecto 18

### Enlaces de interés

UCR

Nacionales

Internacionales



Logo UCR



Logo VI



Logo CCP





Fotografía Decorativa

Identificador Compuesto



Inicio-Proyectos de investigación-Proyectos vigentes

### Proyectos Vigentes

Proyecto 1	Proyecto 2
	
Proyecto 3	Proyecto 4
Proyecto 5	Proyecto 6
Proyecto 7	Proyecto 8

### Enlaces de interés

UCR

Nacionales

Internacionales



Logo UCR



Logo VI



Logo CCP



Fotografía Decorativa

Identificador Compuesto



Inicio-Proyectos de investigación-Proyectos Finalizados

### Proyectos Finalizados

Proyecto 1	Proyecto 2
Proyecto 3	Proyecto 4
Proyecto 5	Proyecto 6
Proyecto 7	Proyecto 8
Proyecto 9	Proyecto 10
Proyecto 11	Proyecto 12
Proyecto 13	Proyecto 14
Proyecto 15	Proyecto 16
Proyecto 17	Proyecto 18

### Enlaces de interés

UCR

Nacionales

Internacionales



Logo UCR



Logo VI



Logo CCP





Fotografía Decorativa

Identificador Compuesto



Inicio-Actividades

Actividades

- Título del evento  
Fecha  
Lugar  
Descripción  
Ver más
- Título del evento  
Fecha  
Lugar  
Descripción  
Ver más
- Título del evento  
Fecha  
Lugar  
Descripción  
Ver más
- Título del evento  
Fecha  
Lugar  
Descripción  
Ver más
- Título del evento  
Fecha  
Lugar  
Descripción  
Ver más
- Título del evento  
Fecha  
Lugar  
Descripción  
Ver más

1 2 3 4 5 Siguiete

Enlaces de interés

UCR

Nacionales

Internacionales



Logo UCR



Logo VI



Logo CCP





Fotografía Decorativa

Identificador Compuesto



Inicio-Recursos de información

### Recursos de Información

Biblioteca Virtual

Revista

Sistemas de información

Centro de Documentación

Aula Virtual

Memorias de Eventos

### Enlaces de interés

UCR

Nacionales

Internacionales



Logo UCR



Logo VI



Logo CCP



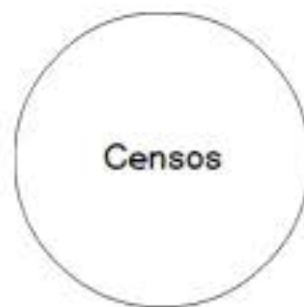
Fotografía Decorativa

Identificador Compuesto



Inicio-Recursos de información-Sistemas de información

### Sistemas de Información



### Enlaces de interés

UCR

Nacionales

Internacionales



Logo UCR



Logo VI



Logo CCP





Fotografía Decorativa

Identificador Compuesto



Inicio-Recursos de información-Centro de Documentación

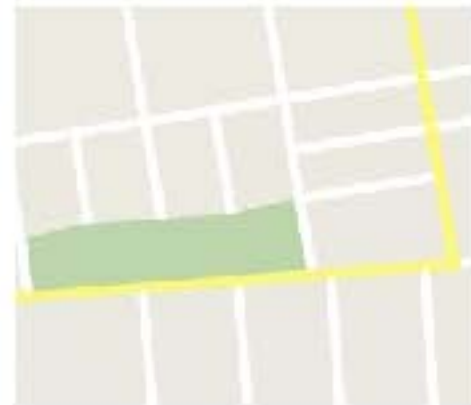
### Centro de Documentación

Catálogo en línea

🔍 Buscar

Servicios

### Contacto



### Enlaces de interés

UCR

Nacionales

Internacionales



Logo UCR



Logo VI



Logo CCP





PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

ACTIVIDADES

RECURSOS DE INFORMACIÓN

ACERCA DEL CCP

CONTACTO

Fotografía Decorativa

Identificador Compuesto



Inicio-Recursos de información-Memorias de Eventos

### Memorias de Eventos

Titulo del evento

Título del evento  
Fecha  
Lugar  
Descripción  
Ver más

Título del evento  
Fecha  
Lugar  
Descripción  
Ver más

Título del evento  
Fecha  
Lugar  
Descripción  
Ver más

Título del evento  
Fecha  
Lugar  
Descripción  
Ver más

Título del evento  
Fecha  
Lugar  
Descripción  
Ver más

Título del evento  
Fecha  
Lugar  
Descripción  
Ver más

1 2 3 4 5 Siguiete

#### Enlaces de interés

UCR

Nacionales

Internacionales



Logo UCR



Logo VI



Logo CCP




Fotografía Decorativa

Identificador Compuesto



Inicio-Acerca de

Acerca de

Visión	Misión
	
Objetivos	Personal
Organigrama	Historia

Enlaces de interés

UCR

Nacionales

Internacionales



Logo UCR



Logo VI



Logo CCP







Fotografía Decorativa

Identificador Compuesto



Inicio-Contacto

Contacto

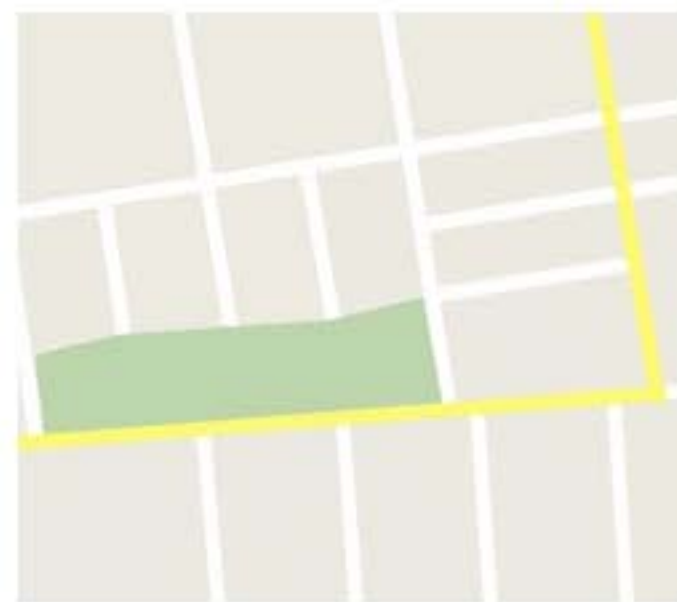
Dirección

[Correo electrónico](#)

Teléfono

Fax

Ayuda



Enlaces de interés

UCR

Nacionales

Internacionales



Logo UCR



Logo VI



Logo CCP



Fotografía Decorativa

Identificador Compuesto



Inicio-Recursos de información-Sistemas de información-LAPOP datos en línea

LAPOP-Datos en línea

Ver más sobre LAPOP



Enlaces de interés

UCR

Nacionales

Internacionales



Logo UCR



Logo VI



Logo CCP



Biblioteca Virtual

Revista

Sistemas de información

Centro de documentación

Memorias de eventos

Aula Virtual

Identificador Compuesto



Novedades (Slider)



◀ Feb 2008 ▶						
S	M	T	W	T	F	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28		



Aula Virtual



Biblioteca Virtual



Revista



Censos



Publicaciones

Enlaces de interés

UCR

Nacionales

Internacionales



Logo UCR



Logo VI



Logo CCP





# Identificador compuesto



Feb 2008						
S	M	T	W	T	F	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28		



Aula Virtual

Biblioteca Virtual

Revista

Censos

Publicaciones



Enlaces de Interés-UCR

Enlaces de Interés-Nacionales

Enlaces de Interés-Internacionales

Logo UCR

Logo V.I

Logo CCP



~~Identificador compuesto~~



◀ Feb 2008 ▶						
S	M	T	W	T	F	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28		



Aula Virtual



Biblioteca Virtual



Revista



Censos



Publicaciones



Enlaces de Interés-UCR

Enlaces de Interés-Nacionales

Enlaces de Interés-Internacionales



Logo UCR



Logo VI



Logo CCP



## APÉNDICE 9

### **Recomendaciones posteriores a la arquitectura de información del sitio Web del CCP**

Las siguientes recomendaciones se han planteado considerando los aportes de especialistas en informática, bibliotecología y lo planteado por Hassan, Fernández y Iazza (2004):

Primero, es conveniente que las personas involucradas con la toma de decisiones respecto al sitio web realicen las pruebas de navegación del producto realizado en esta práctica dirigida, ya que previo al desarrollo de todo sitio Web, este es el momento idóneo para expresar cualquier inquietud o inconformidad. Cualquier cambio que se solicite durante o posterior al desarrollo e implementación del producto generará atrasos y pérdidas de dinero y tiempo. También se recomienda implementar el producto lo más pronto posible, ya que de este modo se evitará continuar alimentando e incrementando el problema de saturación de información del actual sitio Web.

Inconsistencias más críticas en cuanto al contenido actual que requieren ser corregidas:

- Al ingresar en “Censos” desde el menú principal, el sistema arroja a una interfaz que se titula “Sistema de Consulta a Bases de Datos estadísticas”, también al ingresar en “LAPOP” → “Encuestas” → “Hogares” y además al presionar en el menú local “Datos en Línea” → “Censos y otras bases” se llega a la misma interfaz pero con un dominio diferente. Por lo cual se deben unificar los títulos de las páginas con los botones que permiten llegar a ellas.
- Se debe revisar y unificar la información disponible sobre CRELES, ya que se encontraron 3 sitios Web diferentes sobre este proyecto, los cuales se acceden desde:

Ruta 1: Menú principal en la página de inicio

Ruta 2: CRELES ubicado en el menú principal de la página de inicio → Bases de datos

Ruta 3: CRELES ubicado en el menú principal de la página de inicio → Bases de datos→ Home→ Spanish.

- Unificar el nombre de la Biblioteca Virtual, ya que se encontraron diferentes términos para llamarle por ejemplo “Biblioteca”, “Biblioteca virtual”, “Biblioteca Virtual en Población y Salud (BVPS)” y también “Repositorio Digital BVPS”.
- Unificar la interfaz y dominio del sistema “Encuesta de Fecundidad y Salud”, asimismo generar una sola ruta de acceso que sea intuitiva, ya que este sistema se accede desde la página de inicio en el menú “Encuestas” y también desde “LAPOP” → Encuestas → Demografía y Salud.
- Se deben actualizar los dominios de muchas de las subpáginas del sitio Web, ya que se detectó que muchas de ellas se han migrado de versiones anteriores del sitio Web, lo cual provoca que el usuario navegue por interfaces diferentes y se pierda en el sitio.

Se detallan más aspectos que podrían mejorarse a partir de la página 66 de la memoria de este trabajo final de graduación.

#### Etapas siguientes:

1. Colaboración de un especialista en diseño gráfico con el desarrollador Web: Esta es una etapa en la que deben reunirse ambos profesionales y las personas que toman decisiones sobre el sitio Web. En esta reunión deben tomarse acuerdos sobre el trabajo colaborativo necesario para desarrollar el

sitio. El diseñador se encarga de la apariencia del sitio Web tomando en cuenta los *wireframes* y genera imágenes y guías de estilo para el desarrollador. En esta etapa incluso podría evaluarse la posibilidad de cambiar de gestor de contenido, considerando que muchos sitios Web institucionales están siendo gestionados con Drupal. También, dependiendo de la disponibilidad de trabajo del equipo desarrollador y el presupuesto disponible, en esta etapa se puede evaluar contratar profesionales externos que a manera de consultoría apoyen el proceso.

2. Definir un equipo que se encargue del control de calidad: Durante el proceso de desarrollo de un sitio Web es recomendable contar con personas que se encarguen de revisar las partes del sitio Web que se van desarrollando en un ambiente de pruebas, lo idóneo es que sean tanto personas que conocen la información del CCP y también personas que no la conocen, con el fin de recibir retroalimentación de usuarios expertos y usuarios novatos. Para conformar este equipo se sugiere localizar a 2 investigadores que sean usuarios frecuentes del sitio Web y otras 2 personas que bien podrían ser pasantes. También podría incorporarse un profesional en bibliotecología. La función de este equipo, además de probar los productos que se van desarrollando, es notificar al desarrollador Web sobre errores o inconsistencias de manera oportuna, con el fin de corregirlos antes de pasar a un ambiente de producción.
3. Definir un equipo gestor de contenidos: Lo idóneo es que el desarrollador Web se encargue solamente de labores de programación o si se da el caso, de actualizar secciones del sitio Web que requieren codificación especial. Lo recomendable es delegar la actualización de los contenidos del sitio Web en un equipo de personas. Para estos efectos, ciertas personas pueden tener asignadas ciertas secciones del sitio y los permisos requeridos, además de contar con revisores que realicen control de calidad de la información que ingresan a la Web, esto para garantizar una



adecuada gestión de la información. Es importante mencionar además que estas personas deben ser reconocidas a lo interno del CCP como gestoras de contenidos del sitio Web, de tal manera que cuando alguien necesite ingresar información a la Web sepa a quien dirigirse, garantizando un proceso fluido de actualización.

4. Capacitación a los gestores de contenidos del sitio Web: Considerando que estas personas no deben tener necesariamente conocimientos en el CMS utilizado para el sitio Web, es esencial que el *webmaster* y/o otras personas que conozcan el proceso capaciten a las personas que estarán gestionando el sitio Web, además, es muy buena práctica generar un manual de actualización de cada una de las partes del sitio Web que esté al alcance de todo el equipo, en caso de que alguna persona se ausente otra persona pueda empoderarse y realizar la actualización requerida.
5. Definir políticas para el ingreso de información al sitio Web: Se debe tomar en cuenta que al delegar la actualización del sitio Web en varias personas, es muy importante establecer estándares y acuerdos, con el fin de garantizar que la información se despliegue de manera consistente. Es destacable además la importancia de que este equipo se mantenga en constante comunicación a través de breves reuniones periódicas. Estos acuerdos pueden tomarse en una reunión y plasmarse en un Manual de Gobernanza que esté al alcance del equipo. Se pueden considerar aspectos como el uso de mayúsculas, puntos, la definición de revisores y/o depuradores de la información, el uso de hipervínculos, el tiempo de permanencia de las noticias, actualizaciones del sitio, entre otros aspectos que se consideren necesarios.
6. Revisión general del sitio Web previa a su lanzamiento: Es recomendable que un par de personas que no han sido parte del ingreso de información al sitio se dediquen a revisar ciertos detalles como el funcionamiento de

enlaces, la visualización del sitio en dispositivos móviles, la redacción de la información por ejemplo, con el fin de corregir cualquier detalle de forma.

7. Lanzamiento y promoción del sitio: Puede realizarse mediante correo electrónico y redes sociales, pueden utilizarse mensajes de expectativa y trabajar en colaboración con un diseñador gráfico.
8. Mantenimiento y seguimiento: Un sitio Web es un producto vivo, por lo cual el *webmaster* debe estar al tanto de su correcto funcionamiento de la mano con el equipo gestor de contenidos. En este proceso también es fundamental consultar estadísticas de uso y estar al tanto de las actualizaciones y aspectos de seguridad. Es importante además considerar las funcionalidades que proveen los gestores de contenidos y explotarlo al máximo.

#### Costos:

Para efectos del sitio Web del CCP, se esperaría que su desarrollo se realice con personal interno de la Universidad de Costa Rica, por lo cual los costos se estimarían en términos de horas de trabajo del personal involucrado. Sin embargo, si se requiere de consultorías externas, a continuación se presenta un estimado de los costos por hora profesional, los cuales se han recopilado mediante consultas a profesionales en las distintas áreas y al Colegio de Profesionales en Bibliotecología:

<b>Consultor</b>	<b>Costo de hora profesional</b>
Profesional en bibliotecología	\$24
Profesional en desarrollo Web	\$30
Profesional en diseño gráfico	\$60

## Puente para la implementación en contenidos: Relación sitio Web actual, sitio Web Arquitectura de Información

Se explica la migración de contenidos del sitio Web actual al sitio Web arquitectura de información, utilizando la figura 21 del trabajo de investigación, para lo cual se van tomando los diferentes sistemas de navegación que comprenden el sitio Web actual y se va relacionando con la ubicación en el sitio Web arquitectura de información. Se hace uso de colores para destacar los sistemas de navegación y otros aspectos de esta sección para facilitar la comprensión. Se destaca que lo marcado con color amarillo son puntos que requieren de una especial atención de parte del CCP.

Figura 21: Sistemas de navegación presentes en el sitio Web del CCP

The image shows a screenshot of the website for the Centro Centroamericano de Población (CCP) at the Universidad de Costa Rica. The page features a header with the CCP logo and name, and a navigation menu. Several navigation systems are highlighted with colored boxes:

- Sistema de navegación constante:** A purple navigation bar at the top containing links: Aula Virtual, Censos, InfoCensos, Tasas demográficas, CRELES, Biblioteca, Revista, LAPOP, Farmacoeconomía, and CNT/NTA.
- Sistema de navegación local:** A yellow sidebar menu on the left with a 'Contenido' header, listing: Inicio, Nosotros, Datos en línea, Censos y otras bases, InfoCensos, Tasas demográficas, Bibliotecas, Encuestas, Enlaces de interés, Personal, Webmail, and Contacto.
- Sistema de navegación jerárquico:** A purple-bordered box around the 'Datos en línea' dropdown menu in the sidebar.
- Sistema de navegación directo:** A pink-bordered search box at the bottom left of the sidebar.
- Sistema de navegación ad hoc:** A yellow-bordered box around the main content area, which includes a 'Bienvenido' message, a photo of the CCP building, and introductory text about the center.

The main content area includes a 'Bienvenido' message, a photo of the CCP building, and introductory text about the center. A 'Novedades' section on the right lists recent news items, such as 'II Encuesta Nacional de Salud Sexual y Salud Reproductiva' and 'Revista PSM logra nota perfecta en evaluación Latindex'.

Fuente: Elaboración propia a partir del sitio Web del CCP, disponible en <http://ccp.ucr.ac.cr/>

	Web Actual	Sitio Web Arquitectura de Información
Figura 21	<b>Página del inicio</b>	Ubicación
Sistemade Navegación constante	Aula Virtual	<p><a href="#">Ubicación principal en el sitio Web</a> Inicio-RECURSOS DE INFORMACIÓN</p> <p><b>Además</b> Acceso directo en INICIO</p>
	Censos	<p><a href="#">Ubicación principal en el sitio Web</a> Inicio-RECURSOS DE INFORMACIÓN-Sistemas de información</p> <p><b>Además</b> Acceso directo en INICIO</p> <p><b>También</b> Es sugerido para colocar en la sección de Inicio-Proyectos de investigación-proyectos vigentes</p>
	Infocensos	<p><a href="#">Ubicación principal en el sitio Web</a> Inicio-RECURSOS DE INFORMACIÓN-Sistemas de información</p>
	Tasa Demográficas	<p><a href="#">Ubicación principal en el sitio Web</a> Inicio-RECURSOS DE INFORMACIÓN-Sistemas de información</p>
	CRELES	<p><a href="#">Ubicación principal en el sitio Web</a> Inicio-Proyectos de investigación-proyectos vigentes</p>
	Biblioteca Virtual	<p><b>Nota</b> Unificar el nombre de la Biblioteca Virtual, ya que se encontraron diferentes términos para llamarle por ejemplo “Biblioteca”, “Biblioteca virtual”, “Biblioteca Virtual en Población y Salud (BVPS)” y también “Repositorio Digital BVPS”. (ver TFG-3.2.1 Revisión exhaustiva del sitio Web del CCP)</p> <p><a href="#">Ubicación principal en el sitio Web</a> Inicio-RECURSOS DE INFORMACIÓN</p> <p><b>Además</b> Acceso directo en INICIO</p>

	<p><b>También</b> Es sugerido para colocar en la sección de Inicio-Proyectos de investigación-proyectos vigentes</p>
Revista	<p><b>Ubicación principal en el sitio Web</b> Inicio-RECURSOS DE INFORMACIÓN</p> <p><b>Además</b> Acceso directo en INICIO</p> <p><b>También</b> Es sugerido para colocar en la sección de Inicio-Proyectos de investigación-proyectos vigentes</p>
LAPOP	<p><b>Ubicación principal en el sitio Web</b> Inicio-Proyectos de investigación-proyectos vigentes</p> <p><b>Nota:</b> Además, se genera una interfaz relacionada con LAPOP, en la cual se pretende destacar los sistemas de información de LAPOP, para lo cual se ubica en: Inicio-RECURSOS DE INFORMACIÓN-Sistemas de información</p> <p>Cabe destacar que en esta nueva interfaz anteriormente indicada se contempla un ícono de acceso directo a LAPOP.</p>
Farmacoeconomía	<p><b>Ubicación principal en el sitio Web</b> Inicio-Proyectos de investigación-proyectos vigentes</p>
CNT/NTA	<p><b>Ubicación principal en el sitio Web</b> Inicio-Proyectos de investigación-proyectos vigentes</p>

Sistema de navegación local	Inicio	<p>Inicio</p> <p>En contenidos-página actual: Fotografía, <b>Descripción del CCP</b>, novedades, redes sociales, <b>RSS</b>, buscado general, logos UCR, Vicerrectoría de investigación, CCP, derechos de autor, identificador compuesto.</p> <p>En contenidos-página arquitectura de información: se mantiene lo mismo que el sitio Web actual a excepto de lo siguiente: Descripción del CCP, RSS.</p> <p>En el caso de la “Descripción del CCP” el sitio Web de la arquitectura de información lo ubica en: acerca del CCP-historia</p> <p>En el caso de la RSS, en el sitio Web de la arquitectura de información es eliminado. <b>Nota:</b> no se contempló un apartado para suscripción, de requerirlo se puede ubicar en el menú flotante del sitio Web de la arquitectura de información.</p>
	Nosotros	Inicio-ACERCA DE
	Datos en línea	Ver sistema de navegación jerárquico
	Información demográfica	<p><a href="#">Ubicación principal en el sitio Web</a></p> <p>Inicio-Proyectos de investigación-proyectos vigentes</p> <p><b>Nota:</b> En el wireframe no se escribió. <u>Requiere de una pronta intervención de su arquitectura de información.</u></p>
	Publicaciones	Ver sistema de navegación jerárquico
	Actividades	Ver sistema de navegación jerárquico
	Proyectos	Ver sistema de navegación jerárquico
	Bibliotecas	Ver sistema de navegación jerárquico
	Encuestas	Ver sistema de navegación jerárquico
	Enlaces de	<b>Nota:</b> El sitio de arquitectura de información, contempla

	interés	<p>este apartado en el pie de página. Cabe destacar actualmente la sección de “enlaces de interés” del sitio actual es bastante amplio, por lo que en caso de requerirlo, podrían hacer un boto ubicado en Inicio-Recursos de información que los contemple.</p> <p>En cuanto a “<b>Como citar material de internet</b>” contemplado en la sección de “enlaces de interés” del sitio Web actual, se recomienda ubicarlo entre los aspectos que contemple la sección de “AYUDA” que tiene el sitio Web de arquitectura de información.</p>							
	Personal	Ver sistema de navegación jerárquico							
	Webmail	Ver sistema de navegación jerárquico							
	Contacto	Inicio-CONTACTO							
Sistema de navegación jerárquico	Datos en línea	<table border="1"> <tr> <td>Datos en línea</td> <td>Sitio Web arquitectura de información</td> </tr> <tr> <td>Censos y otras bases</td> <td> <p>Censos</p> <p>Ubicación principal en el sitio Web Inicio-RECURSOS DE INFORMACIÓN- Sistemas de información</p> <p>Además Acceso directo en INICIO</p> <p>También Es sugerido para colocar en la sección de Inicio-Proyectos de investigación-proyectos vigentes</p> <p>Nota: Homogenizar nombre a “Censos”</p> </td> </tr> <tr> <td>InfoCensos</td> <td>Ubicación principal en el sitio Web</td> </tr> </table>		Datos en línea	Sitio Web arquitectura de información	Censos y otras bases	<p>Censos</p> <p>Ubicación principal en el sitio Web Inicio-RECURSOS DE INFORMACIÓN- Sistemas de información</p> <p>Además Acceso directo en INICIO</p> <p>También Es sugerido para colocar en la sección de Inicio-Proyectos de investigación-proyectos vigentes</p> <p>Nota: Homogenizar nombre a “Censos”</p>	InfoCensos	Ubicación principal en el sitio Web
	Datos en línea	Sitio Web arquitectura de información							
	Censos y otras bases	<p>Censos</p> <p>Ubicación principal en el sitio Web Inicio-RECURSOS DE INFORMACIÓN- Sistemas de información</p> <p>Además Acceso directo en INICIO</p> <p>También Es sugerido para colocar en la sección de Inicio-Proyectos de investigación-proyectos vigentes</p> <p>Nota: Homogenizar nombre a “Censos”</p>							
	InfoCensos	Ubicación principal en el sitio Web							

		Inicio-RECURSOS DE INFORMACIÓN- Sistemas de información
	Tasas demográfica	<a href="#">Ubicación principal en el sitio Web</a> Inicio-RECURSOS DE INFORMACIÓN- Sistemas de información
Publicaciones	<b>Publicaciones</b>	Sitio Web arquitectura de información
	Revista	<a href="#">Ubicación principal en el sitio Web</a> Inicio-RECURSOS DE INFORMACIÓN  <b>Además</b> Acceso directo en INICIO  <b>También</b> Es sugerido para colocar en la sección de Inicio-Proyectos de investigación-proyectos vigentes
	Libros	Beben de incorporarse en la Biblioteca Virtual.
	Artículos científicos	Beben de incorporarse en la Biblioteca Virtual.
	Tesis	Beben de incorporarse en la Biblioteca Virtual.
	Reportajes	Beben de incorporarse en la Biblioteca Virtual.
	Presentaciones	Beben de incorporarse en la Biblioteca Virtual.



	Notas de prensa	Beben de incorporarse en la Biblioteca Virtual.
	Más publicaciones	Beben de incorporarse en la Biblioteca Virtual.
	<b>Cómo citar material</b>	<p>En el apartado de sistema de navegación local-Enlaces de interés presenta la etiqueta “Como citar material en internet” y en este apartado presenta la etiqueta “cómo citar material”.</p> <p>Ver indicación en el apartado de sistema de navegación local.</p> <p><b>Nota:</b> Homogenizar nombre y colocar en sección de AYUDA.</p> <p><b>Nota:</b> Las incorporaciones a la Biblioteca Virtual, pueden tomar como ejemplo el repositorio institucional de la UCR (Repositorio Kérwá) y ver la sección de “Comunidades y Colecciones”.</p> <p>También se puede solicitar asesoramiento al equipo de trabajo del Kérwá. La persona encargada del repositorio institucional es Meilyn Garro Acón, de la Unidad de Gestión de la Calidad en Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica.</p>

		<p><b>Nota:</b> En el sitio Web arquitectura de información en el INICIO, se dejó un apartado llamado “Publicaciones” en donde la intención es que se realice una <b>Bibliografía</b> de las publicaciones del CCP y sea adjuntada en ese apartado, para ello puede recurrir a la ayuda de la Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información de la UCR.</p>					
	Actividades	Actividades	Sitio Web arquitectura de información				
		Conversatorios	Beben de incorporarse en la Biblioteca Virtual.				
		Aula Virtual	<p>Ubicación principal en el sitio Web Inicio-RECURSOS DE INFORMACIÓN</p> <p>Además Acceso directo en INICIO</p> <p>También Es sugerido para colocar en la sección de Inicio-Proyectos de investigación-proyectos vigentes</p>				
		Talleres	<p>El sitio Web arquitectura de información contempla esta sección en varias secciones de la arquitectura.</p> <table border="1" data-bbox="852 1476 1385 1875"> <tr> <td data-bbox="852 1476 1076 1581">Talleres</td> <td data-bbox="1076 1476 1385 1581">Sitio Web arquitectura de información</td> </tr> <tr> <td data-bbox="852 1581 1076 1875">Proyectos</td> <td data-bbox="1076 1581 1385 1875">           Incorporar en:             Inicio-PROYECTOS DE INVESTIGACION-proyectos vigentes,             O incluir:         </td> </tr> </table>	Talleres	Sitio Web arquitectura de información	Proyectos	Incorporar en:  Inicio-PROYECTOS DE INVESTIGACION-proyectos vigentes,  O incluir:
		Talleres	Sitio Web arquitectura de información				
Proyectos	Incorporar en:  Inicio-PROYECTOS DE INVESTIGACION-proyectos vigentes,  O incluir:						

				Inicio- PROYECTOS DE INVESTIGACION- proyectos finalizados
			En curso	Incorporar en:  Inicio- PROYECTOS DE INVESTIGACION- proyectos vigentes
			Concluidos	Inicio- PROYECTOS DE INVESTIGACION- proyectos finalizados
			Publicaciones	Beben de incorporarse en la Biblioteca Virtual.
			Actividades	Colocar en:  <a href="#">Ubicación principal en el sitio Web</a> Inicio-RECURSOS DE INFORMACIÓN- Memorias de eventos
			Convocatorias	Hace alusión a un proyecto determinado, por lo que la etiqueta “convocatorias” no es la apropiada.  Se sugiere pasar la información a la sección de proyectos vigentes. Se deberá tomar en cuenta

				<p>aspectos del nuevo diseño del sitio Web arquitectura de información.</p> <p>El proyecto tratado es: Análisis secundario de la ENSSR-10.</p> <p>El apartado “Referencias sobre la ENSSR-10” presenta un valioso <b>enlace</b><sup>1</sup> sin embargo, la interfaz y contenidos es muy similar a “Encuesta de fecundidad y salud” que se ubica en el sitio Web arquitectura de información en:</p> <p>Inicio-recursos de información-sistemas de información.</p> <p>Se recomienda al CCP unificar este apartado luego colocar en la ruta del sitio Web arquitectura de información: Inicio-recursos de información-sistemas de información.</p>
--	--	--	--	--

<sup>1</sup> Ver

[http://www.ccp.ucr.ac.cr/censos/index.php/encuestasds\\_c/procesarEncuesta?pais=CR&anio=enssr2010](http://www.ccp.ucr.ac.cr/censos/index.php/encuestasds_c/procesarEncuesta?pais=CR&anio=enssr2010)

			<p>Como otro aspecto partícula a destacar al haber entrado a convocatorias y luego entrar a convocatorias del otro apartado en la parte del subtítulo “Referencias sobre la ENSSR-10” se encuentra un link (ver nota pie de página 1) el cual presenta entre su menú una etiqueta que se llama “Instrucciones de uso” y otra que se llama “Recomendaciones técnica” la cual, ambas, al darle clic lleva a Censos, pero que parecieran ser URL viejos y si comparamos el URL de estos con el colocado en el sitio Web de la arquitectura de información es diferente el URL. Se debe homogenizar.</p>
	<b>Convocatoria</b>	Ver convocatorias en la sección de <b>talleres-convocatorias</b> lleva a la misma sección.	
Proyectos	<b>Proyectos</b>	Sitio Web arquitectura de	

		información
	En curso	<a href="#">Ubicación principal en el sitio Web</a> Inicio-PROYECTOS DE INVESTIGACION- proyectos vigentes
<b>Bibliotecas</b>	Se acomoda en otras secciones del sitio Web arquitectura de información	
	<b>Bibliotecas</b>	Sitio Web arquitectura de información
	Biblioteca Virtual	Ver sistema de navegación constante de este documento.
	JStor	Es localizable por medio de la Bases de datos del SIBDI, por lo tanto:  <a href="#">Ubicación principal en el sitio Web</a> Inicio-RECURSOS DE INFORMACIÓN-Sistemas de información-SIBDI
	Centro de Documentación	<a href="#">Ubicación principal en el sitio Web</a> Inicio-RECURSOS DE INFORMACIÓN- Centro de documentación.
	<b>Cómo citar material</b>	Ver indicación en el apartado de sistema de navegación local y sistema de navegación jerárquico.
<b>Encuestas</b>		
	<b>Encuestas</b>	Sitio Web arquitectura de

		información
	Fecundidad y salud	<p><a href="#">Ubicación principal en el sitio Web</a></p> <p>Inicio-RECURSOS DE INFORMACIÓN-Sistema de información-encuesta de fecundidad y salud.</p> <p>Se le debe de cambiar el nombre a la etiqueta por la indicada en el sitio Web arquitectura de información.</p> <p>Además, ver <b>talleres-convocatorias</b> de este documento.</p>
	LAPOP	Ver sistema de navegación constante de este documento.
Personal	Personal	Sitio Web arquitectura de información
	Personal de apoyo	Inicio-ACERCA DE-personal
	Investigadores	Inicio-ACERCA DE-personal
	Colaboradores y visitantes	Inicio-ACERCA DE-personal
	Ex-estudiantes, pasantes y becarios	Inicio-ACERCA DE-personal
Webmail	Webmail	Sitio Web arquitectura de información
	CCP	Inicio-MENÚ FLOTANTE

		Cambiar etiqueta "CCP" por un icono de un sobre.
	UCR	ELIMINADO

La migración de los contenidos es un proceso muy minucioso la cual requiere de un equipo de trabajo que se encargue de efectuar aquellas mejoras necesarias previas para posteriormente ser incorporadas al nuevo sitio Web con arquitectura de información, así como su posterior mantenimiento.