

**ANTEPROYECTO DEL SEMESTRE DE PRÁCTICA**  
**Formato para presentar el Proyecto del Semestre de Práctica**

**Presentado al profesor**  
**Lucy Esther Garcia Ramos**

**Presentado por:**  
Juan Carlos Hoyos Cabarique  
Ingeniería de sistemas  
200091508

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DEL NORTE**  
**COORDINACIÓN DE PRÁCTICAS PROFESIONALES**

**2021**

## I. INTRODUCCIÓN

La dirección de comunicaciones y relaciones públicas se encarga del posicionamiento y reputación de la Universidad del Norte, mediante el diseño de estrategias y soluciones innovadoras de comunicación y el fortalecimiento de las relaciones con los públicos de la institución.

Para la Universidad es importante dar a conocer la opinión pública, sus investigaciones y conocimientos al buen servicio de la sociedad, por lo que es importante dar a conocer y priorizar los mensajes y contenidos de conocimiento propositivo que generan una opinión.

El área de comunicación y relaciones públicas también se encarga de mantener la imagen e identidad de la Universidad por lo cual también elaboran, actualizan y comunican sus manuales de imagen e identidad corporativa, así como también diseñan los conceptos de las campañas de publicidad de la Universidad.

La dirección de comunicaciones y relaciones públicas proyecta a la Universidad del Norte en su futuro como una gran fuente de información y consulta en todo el país de los principales hechos de coyuntura, produciendo todo tipo de contenidos resultado de las investigaciones, el ejercicio académico y la extensión, los cuales muestran la excelencia y el impacto de la Universidad en la sociedad.

Sabiendo todo lo anterior, este proyecto se basará en una herramienta de aprendizaje que pueda ayudar a los editores de la Universidad para que tenga un buen desempeño en el uso del CMS Liferay, que usa la Universidad para subir toda la información y contenido que es importante para ellos y el público, dado que si los editores conocen bien el CMS, la información y contenidos serán presentados de una mejor forma,

## II. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA DONDE REALIZA LA PRÁCTICA

|  |
|--|
| <b>Nombre de la Empresa:</b><br><b>FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DEL NORTE</b>   |
| <b>Indique el tipo de empresa según los siguientes criterios y Justifique.</b><br><br><u>Según el Sector de Actividad:</u> Empresa del Sector Terciario o de Servicios<br><u>Según el Tamaño:</u> Grandes empresas<br><u>Según la Forma Jurídica:</u> Entidades sin ánimo de lucro |
| <b>Reseña Histórica de la empresa, incluyendo reseña del área en la que se encuentra vinculado:</b> (Mínimo una página)  |

DIRECCIÓN DE ALIANZAS Y RELACIONES CORPORATIVAS  
OFICINA DEL EGRESADO  
COORDINACIÓN DE PRÁCTICAS PROFESIONALES  
FORMATO PRESENTACIÓN DEL ANTEPROYECTO DEL SEMESTRE DE PRÁCTICA

Los inicios de la Universidad del norte comienza con un grupo de empresarios liderados por Karl C. parrish, La fundación De Barranquilla (Fundación Mario Santo Domingo actualmente) y el instituto Colombiano de Administración, que suscribieron a la Universidad el 24 de 1966 como centro de educación superior.

No fue hasta el 11 de julio de 1966 que la Universidad comenzó sus primeras clases con tan solo 58 estudiantes y 10 profesores para ciclos básicos de administración de empresas y algunas ingenierías. No fue hasta 1970 que tuvo la aprobación de poder cubrir toda la carrera de administración de empresa y además añadir el programa de psicología, una de las primeras Universidades en incluir este último programa mencionado del país.

3 años después se inauguró de forma oficial la ciudadela universitaria en el km5 de la carretera a puerto colombia.

A Partir de los años siguientes se fue creando divisiones, programas y centro de investigaciones, divisiones como Ciencias de la salud, que incluyen a los programas de Medicinas y Enfermería y el centro de investigación la Universidad del norte.

En 1980 toma la rectoría Jesús Ferro Bayona, con cual inicia un periodo de consolidación de la institución a nivel de programas de pregrado, maestrías y doctorados, se comienza a gestionar proyectos de acreditación nacional e internacional y convenios con universidades pares alrededor de todo el mundo.

13 años después la Universidad ya contaba con 11 pregrados, 6 maestrías y 5 especializaciones, asimismo comenzó la construcción de la Biblioteca central conocida posteriormente como Biblioteca Karl C. Parrish, debido a ser el principal fundador de la Universidad del Norte.

En el siglo XXI la Universidad creció no solo en programas académicos, también en infraestructura, reconocimientos y becas que ayudan a jóvenes a tener una educación de calidad, dado que la Universidad a través de los años se ha posicionado como una de las mejores Universidades del país y de latinoamérica por su alto desempeño en la educación superior y de calidad.

Actualmente dentro de la Universidad trabajó como practicante en el área de coordinación de Nuevos Medios, la cual fue creada hace 3 años y se encarga de diseñar, medir e implementar estrategias para fortalecer el posicionamientos de la Universidad en entornos digitales a partir del diseño de contenidos informativos, esta área también pertenece a una área superior la cual es la Dirección de Comunicación y Relaciones Públicas, la cual fue creada en el año 2007 y cuenta como Directora a María del Pilar Palacio, esta última área está encargada de diseñar, ejecutar y evaluar todo lo relacionada a la gestión de la comunicaciones de la Universidad en medios externos, en la institución, los medios digitales, imagen de marca de la Universidad y los medios audiovisuales.

### III. INFORMACIÓN DEL PROYECTO DE PRÁCTICAS

- **Planteamiento del Problema**

- **Identificación de la(s) problemática(s)** (Identifique claramente la problemática o situación a la cual usted va a dar respuesta o apoyar parte de su solución. (Mínimo 1 página)

Los editores o usuarios del contenido web de las páginas de la Universidad se encargan de subir, editar y borrar toda la información que es importante para el público o la universidad, un ejemplo de una de las actividades de los editores, es crear blogs que se encargan de mostrar de mostrar investigaciones que se están presentando dentro de la Universidad.

Muchas veces es un profesor el que se encarga de subir su propia investigación o biografía, pero al no tener experiencia creando páginas webs o blogs le resulta difícil la creación de dicho contenido, también puede pasar que no siga algunos estándares de SEO o experiencia de usuario porque no tiene el conocimiento sobre estos temas.

La universidad usa el CMS Liferay que se encarga de manejar el control del contenido web, es importante que los editores sepan trabajar con este CMS, dado que si no tienen conocimiento de su uso se vuelve un problema para ellos y esto es a lo que quiero dar solución en mi proyecto.

- **Antecedentes de la problemática** (Mínimo 1 página)

La Coordinación de Nuevos Medios de la Dirección de Comunicaciones y Relaciones Públicas nace en 2014 con el fin de diseñar e implementar estrategias que promuevan el posicionamiento de la Universidad en ambientes virtuales, a partir del desarrollo de contenidos informativos y promocionales en medios y canales digitales.

La Coordinación de Nuevos medios es responsable de la gestión de contenidos del sitio web atendiendo todas las solicitudes de divulgación y mercadeo de los clientes internos, velando así por una apropiada estructuración de la información, interfaz y experiencia de usuario, así como también rapidez en la carga de contenidos, a través de una red de editores al interior de cada una de las áreas, proyectos y programas.

Por este motivo nace la necesidad de crear una página que responda a las inquietudes más frecuentes respecto a la creación y despliegue de contenidos de páginas web en la universidad que tienen algunos de sus editores, esto para evitar tener que realizar tantas reuniones de capacitación.

Durante la pandemia y debido al aumento de la cantidad de contenidos digitales por parte de las diferentes divisiones o entidades pertenecientes a la comunidad universitaria esta necesidad aumentó aún más debido a que por parte del equipo de Nuevos medios y comunicaciones se reciben una alta cantidad de solicitudes y correos respecto al tema de creación, edición y solución de problemas en web.

- **Justificación** (Mínimo 1 página)

El proyecto propuesto responde a la problemática de manipulación de páginas web desarrolladas en el CMS Liferay por parte de los editores de las diferentes divisiones en el entorno universitario. Se realizará entonces la continuación de la página del área de Nuevos medios con fines informativos y educativos para dar solución a los problemas en torno a la creación de páginas web, con contenidos por ejemplo asociados a cómo manejar una página web, como subir una imagen, que cosas se deben y no hacer, como solicitar permisos, como mantener un buen SEO, cómo moverse entre las distintas opciones del CMS, entre muchos otros.

Adicionalmente a esto cabe recalcar que la mayoría de los usuarios (editores) que se encargan de publicar los contenidos de las páginas tienen poco o nulo conocimiento en creación web mediante código, por eso es importante darles herramientas como plantillas que se encuentran creadas y se crearán en el CMS para que el editor no tenga que tocar el código de tareas específicas que son muy frecuentes como la creación de un botón, mediante la plantilla el editor sólo tiene que darle el color, tamaño, texto y enlace a que redirige. Estas plantillas son creadas mediante un Framework de Java llamado Velocity que junto a HTML, CSS Y JS, se encargan de hacer dinámicas y adaptables las plantillas a las necesidades del editor

Además de esto se agregará contenido en relación con las inquietudes respecto al manejo de redes para cualquier entidad o división de la universidad, así como también todo el tema de manejo de correos.

Lo que se espera conseguir con este proyecto es que los usuarios (editores) tengan inmediatez en el contenido, para así evitar el retraso en el despliegue de sus páginas y también disminuir la carga del equipo de trabajo de la coordinación de Nuevos medios, ya que se por lo general se deben realizar reuniones para atender todas estas solicitudes.

- **Nombre del Proyecto de Prácticas**

Continuación de sitio web como herramienta educativa para los editores de las páginas de la Universidad del Norte.

- **Marco referencia del Proyecto de Prácticas**  
(Mínimo 5 páginas)

- **Marco Teórico**

### **Objetivos de documentación**

La apropiada documentación de software permite a los usuarios el correcto manejo de este, evitando así errores y un mal uso del programa creado. En un CMS que está siendo utilizado por una alta cantidad de personas es importante tener un repositorio de información que facilite la creación de contenidos en la página institucional.

Estas herramientas de documentación tienen como objetivo presentar la información de forma clara y concisa y tienen 3 propósitos: La creación de tutoriales diseñados para enseñar (Workbooks), procedimientos que son diseñados para guiar (Guía de Software) y materiales de referencia que son usados para dar soporte (Manuales de Referencia). Debe tenerse en cuenta de que puede que aquellos que tienen más control sobre el software tienen mayor experticia con este, pero les falta experiencia en escritura técnica, por lo que es importante asegurarse en apoyo con usuarios o un equipo de trabajo de que este sea entendible para todo usuario. [1]

El soporte de usuario es pieza clave para mejorar la usabilidad en la documentación. Acorde al estándar ISO 9241-11 [2], la usabilidad de cualquier sistema significa la extensión en la que los usuarios pueden darle un uso, en un contexto dado, para conseguir un objetivo específico de manera efectiva y eficiente. La documentación que brinda soporte debe estar bien estructurada y debe proveer respuestas fáciles de encontrar a las preguntas más comunes del usuario: ¿Qué?, ¿Por qué?, ¿Como?, ¿Donde? Y ¿Cuándo?

### **¿Cómo diseñar la documentación?**

La forma en que la documentación para un CMS es escrita o diseñada

difiere altamente de la forma en que es diseñada para productos comerciales. Los productos comerciales tienen una documentación estricta en como un producto se debe ver y comportar además de una GUI interactiva [3]. La documentación de un CMS depende mucho de su flujo de trabajo, ya que esta se actualiza constantemente a partir de las actualizaciones o creación de templates para las páginas.

La documentación de un CMS debe ser preferiblemente desplegada en un sitio web. Existen muchas ventajas de una documentación basada en web: es independiente de los sistemas operativos y del navegador, es barata y fácil de distribuir (en internet), relativamente simple de implementar, posee fácil navegación y diversas características de búsqueda. Sin embargo, existen algunos problemas con el despliegue en web y es que dependiendo de la cantidad de información la presentación del contenido se puede volver caótica, además de que el contenido multimedia puede tomar un tiempo relativamente largo [3]

### **Calidad de la información**

Se puede definir a la calidad de información como la información que cumple con las especificaciones o requisitos. Cubriendo entonces ambas perspectivas, la perspectiva de usuario y perspectiva de datos, respectivamente. Y, en combinación, se puede afirmar que la alta calidad con respecto a la información es cuando está libre de defectos y posee las características deseadas [4].

### **Problemas en la calidad de información**

En el proceso de evaluación del CI, Ge y Helfert (2007) clasificaron los problemas típicos de la calidad de información en un modelo de dos por dos basado en la perspectiva del usuario y los datos, los cuales son dependientes e independientes del contexto (Tabla 1).

El cuadrante que presenta la perspectiva del usuario independiente del contexto indica los problemas de QI que pueden ocurrir al procesar la información. El cuadrante que muestra la perspectiva del usuario independiente del contexto indica los problemas de QI que no son adecuados para el uso previsto por los consumidores de información. El cuadrante de perspectiva de datos independiente del contexto indica los problemas de QI en el CMS. Estos problemas de QI se pueden aplicar a cualquier conjunto de datos. El cuadrante de datos dependiente del contexto indica los problemas de QI que violan las especificaciones comerciales. Estos problemas de QI pueden detectarse mediante reglas de contexto.

DIRECCIÓN DE ALIANZAS Y RELACIONES CORPORATIVAS  
OFICINA DEL EGRESADO  
COORDINACIÓN DE PRÁCTICAS PROFESIONALES  
FORMATO PRESENTACIÓN DEL ANTEPROYECTO DEL SEMESTRE DE PRÁCTICA

|                                   |  |  |
|-----------------------------------|--|--|
| <b>Independiente del contexto</b> | La información: es inaccesible, insegura, difícilmente recuperable y difícil de agregar; existen errores en la transformación de la información.   | Formato de datos incoherente, errores ortográficos, datos faltantes, obsoletos o duplicados, valor incorrecto, formato de datos incompleto, violación de sintaxis o valor único, violación de restricciones de integridad, formato de texto. |
| <b>Dependiente del contexto</b>   | La información no se basa en hechos, es de dudosa credibilidad, presenta una mirada imparcial, irrelevante para la obra, compacta representada, difícil de manipular, difícil de entender. | La violación de la restricción de dominio, de las reglas comerciales de la organización, de las regulaciones de la empresa y del gobierno, de las restricciones proporcionadas por la base de datos, consiste en significados inconsistentes |

*Tabla 1: clasificación de problemas en relación con la calidad de la información – adaptado de Ge y Helbert (2007) [5]*

### **Principios para documentar**

Para preservar la calidad de la información y la usabilidad del documento se deben tener en cuenta los siguientes principios [6]:

- **Lenguaje amigable:** La documentación debe estar escrita en el idioma de los usuarios, con palabras, frases y conceptos familiares para el usuario, en lugar de términos orientados al sistema. Siga las convenciones del mundo real, haciendo que la información aparezca en un orden natural y lógico.



- **Terminología coherente:** Los formularios, pantallas, manuales y el sistema de ayuda en línea deben coincidir para que se utilice la misma terminología en todos ellos, es decir no se debe usar una terminología extraña y debe ser consistente en todo momento.
- **Soporte para distintos usuarios:** La documentación debe respaldar a los usuarios con diferentes niveles de conocimiento sobre el dominio, así como a los que tienen asignadas diferentes tareas en el dominio. Cualquier información innecesaria para un usuario específico debe ocultarse a otros usuarios o puede pasarse por alto fácilmente. La información de referencia rápida debe estar disponible para usuarios expertos.

Adicionalmente, ISO [2] establece una check list de elementos esenciales que debe tener la documentación, entre los cuales se encuentran:

- Información general
- Vista general de la documentación
- Interfaz amigable
- Términos, conceptos
- Ejemplos
- Preguntas y respuestas

Todas estas recomendaciones permitirán entonces elaborar una apropiada página para los editores de la Universidad.

- **Marco Conceptual**

- **Experiencia de Usuario**

A partir de lo planteado por el autor Hassenzahl (2008) se puede definir la experiencia del usuario (UX) como un sentimiento momentáneo, principalmente evaluativo (bueno-malo) al interactuar con un producto o servicio. Una buena experiencia de usuario es la consecuencia de satisfacer las necesidades humanas de autonomía, competencia, estimulación (auto orientado) a través de la

interacción con el producto o servicio) [7].

- **Interfaz de Usuario**

La interfaz de usuario (UI) es el punto en el que los usuarios humanos interactúan con una computadora, sitio web o aplicación. El objetivo de una interfaz de usuario eficaz es hacer que la experiencia del usuario sea fácil e intuitiva, requiriendo un esfuerzo mínimo por parte del usuario para recibir el máximo resultado deseado.

La interfaz de usuario se crea en capas de interacción que atraen los sentidos humanos (vista, tacto, auditivo y más). Incluyen dispositivos de entrada como teclado, ratón, micrófono, pantalla táctil y dispositivos de salida como monitores, parlantes e

impresoras. Los dispositivos que interactúan con múltiples sentidos se denominan "interfaces de usuario multimedia". Por ejemplo, la

La interfaz de usuario diaria utiliza una combinación de entrada táctil (teclado y ratón) y una salida visual y auditiva (monitor y altavoces) [8].

- **CMS**

Un sistema de gestión de contenido (CMS) es una interfaz que permite a los usuarios publicar contenido directamente en la Web. El proceso de agregar páginas de contenido directamente a la Web es un paso por delante de la creación y carga de páginas desde una máquina local porque permite que una gran cantidad de personas agreguen y compartan los datos de forma remota [9].

- **Evaluación Heurística**

Ivory y Hearst [4, p 487] definen la inspección de usabilidad como un método mediante el cual "un evaluador examina los aspectos de usabilidad de un diseño de interfaz de usuario con respecto a su conformidad con un conjunto de pautas" [10]. Dicho método de inspección es la evaluación heurística, en la que los evaluadores verifican el cumplimiento de la documentación con principios de usabilidad reconocidos. El resultado de cada revisión debe ser

DIRECCIÓN DE ALIANZAS Y RELACIONES CORPORATIVAS  
OFICINA DEL EGRESADO  
COORDINACIÓN DE PRÁCTICAS PROFESIONALES  
FORMATO PRESENTACIÓN DEL ANTEPROYECTO DEL SEMESTRE DE PRÁCTICA

un conjunto de recomendaciones para los autores sobre cómo mejorar la documentación y un conjunto de objetivos que se puedan alcanzar de manera realista en un período de trabajo corto.

• **Objetivos**

• **Objetivo General:**

Continuar con el desarrollo del sitio web informativo y educativo que tiene como finalidad ayudar a los editores de las distintas comunidades presentes en la Universidad del Norte a añadir, actualizar y usar las diferentes herramientas que cuenta el CMS Liferay.

**Mínimo 3 objetivos específicos y máximo 5 objetivos específicos.**

| • <b>Objetivos Específicos</b>         |   |  |
|--|---|--|
| <b>Objetivos Específicos</b>           | <b>Actividades a desarrollar para el logro del objetivo</b>   | <b>Definir los productos y los resultados del proyecto (Entregables)</b>   |
| <b>1. Estructuración del sitio web</b> | <b>1.</b> Recolección de la información asociada a todas las dificultades presentes y faltantes en la página, que presentan los editores de las páginas web a la hora de usar el CMS Liferay, así como también manejo de redes sociales y Mailing | Mockup de las páginas o contenidos faltantes a añadir al sitio web para el buen entendimiento del CMS Liferay por parte de los editores. |
|  | <b>2.</b> Creación de un mockup teniendo en cuenta la interfaz de usuario para una fácil usabilidad del sitio web.  |  |
|  | <b>3.</b> Validación de Mockups y contenido web.  |  |
| <b>2. Creación de plantillas</b>       | 1. Revisar en las diferentes páginas  | Plantillas 100% completadas, funcionales   |

DIRECCIÓN DE ALIANZAS Y RELACIONES CORPORATIVAS  
OFICINA DEL EGRESADO  
COORDINACIÓN DE PRÁCTICAS PROFESIONALES  
FORMATO PRESENTACIÓN DEL ANTEPROYECTO DEL SEMESTRE DE PRÁCTICA

|                                      |   |  |
|--------------------------------------|---|--|
|                                      | web que cuenta la universidad para encontrar códigos o elementos repetidos que puedan ser transformados a un plantilla de fácil uso para los editores | y de fácil uso para el uso de los editores.  |
|                                      | 2. Creación de las plantillas mediante Java usando el framework Apache Velocity   |  |
|                                      | 3. Validar los campos que tendrá la plantilla para una buena usabilidad.  |  |
| <b>3. Continuación del sitio web</b> | 1. Agregar contenidos al sitio web (PDF, TUTORIALES) sobre el uso del CMS Liferay   | Página web 100% completada con una buena interfaz y usabilidad para el buen entendimiento de los editores. |
|                                      | 2. Desarrollo del código del sitio web  |  |
|                                      | 3. Validar el sitio web.  |  |

- **Recolección de la información** (Mínimo 1 página)

- **Fuentes Primarias**

Equipo de la Dirección de Comunicación y Relaciones de la Universidad, dado que llevan tiempo usando la plataforma son los que mejor me pueden orientar sobre qué problemáticas se manifiestan de forma más recurrente por parte de los editores a la hora de montar o actualizar los contenidos de su página.

Además de eso también la recopilación de información en tema de Mailing y manejo de redes apoyándome en ellos para incluirlo dentro de la página que se va a elaborar.

Equipo de DirTIC para apoyo en lo que respecta al desarrollo de plantillas para los editores en las páginas, ya que ellos tienen más experiencia en el desarrollo de estas y pueden brindarme una ayuda en caso de dificultades

Página Universitaria

• **Fuentes Secundarias**

Artículos que brinden apoyo en el tema de Experiencia de Usuario e Interfaz de Usuario, así como también Arquitectura de la información, ya que el sitio web cuenta y contará con un gran volumen de contenido y debe ser presentado de la mejor forma a los editores.

Documentación del Framework Apache Velocity para el desarrollo de las plantillas que se crearán y las que ya fueron creadas.

Documentación de desarrolladores de Mozilla (MDN) que servirá de apoyo en el código HTML, CSS y JS para la continuación del sitio web, así como tutoriales de Youtube y revisión de artículos en caso de ser necesario. El despliegue fue ya realizado dentro de un subdominio de la universidad a partir del CMS Liferay, por lo cual no es necesario investigar sobre este.

Documentación de Bootstrap 2.2.4 y JQuery 2.2.3, dado que el CMS Liferay utiliza estas librerías por defecto para el desarrollo en ella y son las versiones que al día de hoy se pueden usar dentro del portal web de la Universidad Del Norte..

• **Tratamiento de la Información**

Toda la información reunida será utilizada para el buen desarrollo del proyecto antes mencionado y se pueda culminar el desarrollo de la página web correctamente para así satisfacer la problemática planteada.

**DIRECCIÓN DE ALIANZAS Y RELACIONES CORPORATIVAS  
OFICINA DEL EGRESADO  
COORDINACIÓN DE PRÁCTICAS PROFESIONALES  
FORMATO PRESENTACIÓN DEL ANTEPROYECTO DEL SEMESTRE DE PRÁCTICA**

DIRECCIÓN DE ALIANZAS Y RELACIONES CORPORATIVAS  
OFICINA DEL EGRESADO  
COORDINACIÓN DE PRÁCTICAS PROFESIONALES  
FORMATO PRESENTACIÓN DEL ANTEPROYECTO DEL SEMESTRE DE PRÁCTICA

**Propuesta del Cronograma de Trabajo**

(Esta propuesta debe ser realizada en el Diagrama de Gantt, mínimo 1 página)

**CRONOGRAMA AÑO 2021**

| Actividad  | Inicio    | Final     | 5/4 | 15/4 | 15/4 | 30/4 | 30/4 | 20/5 | 20/5-30/6 |
|--|-----------|-----------|-----|------|------|------|------|------|-----------|
| Recopilación de información  | 5/4/2021  | 15/4/2021 |     |      |      |      |      |      |           |
| Reunión y planificación de todo tipo de contenido                        |           |           |     |      |      |      |      |      |           |
| Diseño y estructuración de la página                                     | 15/4/2021 | 30/4/2021 |     |      |      |      |      |      |           |
| Diseño UI<br>Diseño UX<br>Creación de mockup                             |           |           |     |      |      |      |      |      |           |
| Desarrollo de página   | 30/4/2021 | 20/5/2021 |     |      |      |      |      |      |           |
| Desarrollo completo de sitio web usando HTML, CSS, JS Bootstrap y JQuery |           |           |     |      |      |      |      |      |           |
| Creación de plantillas   | 20/5/2021 | 30/6/2021 |     |      |      |      |      |      |           |

• **Referencias Bibliográficas**

(Fuente original, abstenerse de usar páginas como wikipedia, rincondelvago.com, entre otras; Mínimo 10 referencias)

[1] Lassila-Perini, K., & Salmi, L. Improving

collaborative documentation in CMS. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 219, No. 8, p. 082011). IOP Publishing, 2010.

[2] ISO standard ISO/IEC 9241-11:1998 (E)

[3] Stankevicius, M., Lassila-Perini, K., & Malik, S. Developing CMS software documentation system. In *J. Phys. Conf. Ser* (Vol. 396, p. 062020), 2012, December.

[4] Wingkvist, A., Löwe, W., Ericsson, M., & Lincke, R. Analysis and visualization of information quality of technical documentation. In *Proceedings of the 4th European Conference on Information Management and Evaluation* (pp. 388-396). Academic Publishing International, .2010, September.

[5] Ge, M. and Helfert, M. "A review of information quality research – develop a research agenda". Proceedings of the 12<sup>th</sup> International Conference on Information Quality, 2007.

[6] Purho V 2000 Heuristic inspections for documentation – 10 recommended documentation heuristics Usability Interface 6

[7] Hassenzahl, M.: User experience (UX): towards an experiential perspective on product quality. In: 20th International Conference of the Association Francophone d'Interaction Homme-Machine, pp. 11-15. Metz, France (2008)

[8] Indeed.com, 2020. [Online]. Available: <https://www.indeed.com/career-advice/career-development/user-interface>. [Accessed: 17- Sep- 2020].


[9] Techopedia.com. 2020. What Is A Content Management System (CMS)? - Definition From Techopedia. [online] Available at: <<https://www.techopedia.com/definition/24075/content-management-system-cms>> [Accessed 17 September 2020].

[10] Ivory M and Hearst M 2001 The state of the art in automating usability evaluation of user interfaces ACM Computing Surveys 33 470-516



DIRECCIÓN DE ALIANZAS Y RELACIONES CORPORATIVAS  
OFICINA DEL EGRESADO  
COORDINACIÓN DE PRÁCTICAS PROFESIONALES  
FORMATO PRESENTACIÓN DEL ANTEPROYECTO DEL SEMESTRE DE PRÁCTICA

|  |
|--|
|  |
|--|

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Nombre del Jefe: Jesús sanjuan   |  |
| Cargo: Coordinador Nuevos Medios |  |
| Teléfono: 3008035682             | VoBo. Jefe   |
| e-mail: sanjuanj@uninorte.edu.co | Fecha de entrega:  |

- Anexos