**FORMATO PARA EL DESARROLLO DE COMPONENTE FORMATIVO**

| Programa de formación | Desarrollo Multimedia y Web |
| --- | --- |

| Competencia | 220501102 - Integrar elementos multimedia de acuerdo con técnicas y herramientas de producción digital. | Resultado de aprendizaje | 220501102-03 - Evaluar el funcionamiento del proyecto teniendo en cuenta los requerimientos del usuario y cliente establecidos en el documento de especificaciones técnicas. |
| --- | --- | --- | --- |

| Número del componente formativo | 012. |
| --- | --- |
| Nombre del componente formativo | Evaluación del funcionamiento del proyecto web. |
| Breve descripción | Se describen los tipos de pruebas que se pueden aplicar para evaluar la accesibilidad, la escalabilidad y la usabilidad de un proyecto multimedia, utilizando los métodos, técnicas e instrumentos adecuados, de acuerdo con el aspecto a probar, seguido de la elaboración de los informes de resultado correspondientes. |
| Palabras clave | Accesibilidad, CRM, escalabilidad, evaluación, método, usabilidad. |

| Área ocupacional | 2 - Ocupaciones en ciencias naturales, aplicadas y relacionadas |
| --- | --- |
| Idioma | Español |

1. **TABLA DE CONTENIDO**

**Introducción**

* + - 1. **Diseño de pruebas para la evaluación del proyecto multimedia**
  1. Método de Inspección
  2. Método de Indagación
  3. Método de Test

1. **Aplicación de pruebas para la evaluación del proyecto multimedia**
2. **Elaboración de informes de resultados**
3. **Estrategias de CRM**

4.1. Beneficios de la estrategia CRM

4.2. Herramientas CRM para emprendedores, autónomos y empresas

4.3. Ejemplos de uso de un CRM

4.4. Informes de resultados de las pruebas CRM

1. **DESARROLLO DE CONTENIDOS**

**Introducción**

Es importante conocer cómo se gesta la interactividad, como herramienta en su uso cotidiano para establecer actividades que aporten a las personas de manera general. Por tanto, a partir del siguiente recurso podrá profundizar en los aspectos centrales que darán origen a este componente de evaluación del funcionamiento del proyecto web:



**Diseño de pruebas para la evaluación del proyecto multimedia**

Dentro del contexto de los productos multimedia se debe incorporar la evaluación como un elemento más de desarrollo del proyecto. Esta consiste en el diseño de pruebas utilizando un conjunto de métodos y técnicas que sirven para determinar las condiciones de uso y funcionalidad del producto.

A continuación, podrán encontrar en el siguiente video de clase, una explicación sobre el diseño y aplicación de pruebas:

| **Video Explicativo**  **DI\_CF012\_1\_PruebasEvaluaciónProyectoMultimedia** |
| --- |

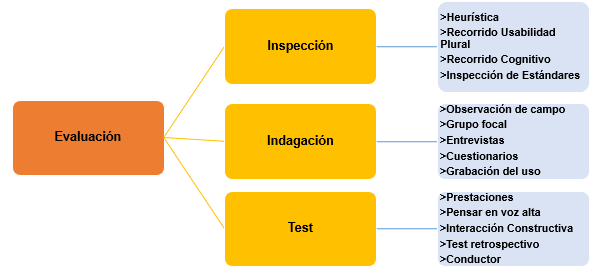
Para que el diseño de las pruebas sea el adecuado, se debe identificar qué tipo de método se adapta al entorno donde se va a aplicar, los recursos técnicos con que se cuenta y el capital humano; que es quizá el más importante porque está configurado por los expertos y los usuarios que participarán en el proceso evaluativo.

Así como se mencionó que la evaluación es un elemento más del producto, Lorés (2006) afirmó que debe hacer parte de su diseño y determinar su capacidad de usabilidad, accesibilidad y escalabilidad para que logre una experiencia de usuario satisfactoria. Apropiando lo que significan los anteriores términos que se han mencionado a lo largo del proceso formativo se tiene que:

* **Usabilidad:** la ISO98 mencionada por Lorés (2006) define este término como la medida en la que un producto puede ser usado por los usuarios para lograr sus objetivos con efectividad y eficiencia en un contexto específico.
* **Accesibilidad:** Fernández (2019) define este término como un adjetivo que significa de fácil acceso. Es el grado en el que cualquier persona más allá de sus capacidades físicas o técnicas pueden utilizar un objeto o servicio.
* **Escalabilidad:** según Blancarte (2017) “la escalabilidad es la capacidad del software para adaptarse a las necesidades de rendimiento a medida que el número de usuarios crece”. Igualmente puede disminuir la capacidad de respuesta de la base de datos por alta demanda.
* **Experiencia de usuario (UX):** según la International Standard ISO 9241-210 (2010), la UX tiene que ver con “las percepciones y respuestas de la persona resultantes del uso y / o uso anticipado de un producto, sistema o Servicio”.

En el proceso de diseño y desarrollo de proyectos multimedia se debe evaluar permanentemente la experiencia del usuario al interactuar con el producto/servicio, de tal manera que llegue a tener plena satisfacción y de esta forma evitar rediseños que consumen más tiempo de lo planificado y mayores recursos de los presupuestados. Para lograr una UX satisfactoria entonces se debe evaluar la usabilidad, accesibilidad y escalabilidad del producto.

Para el diseño de la prueba se aplican métodos y técnicas que se pueden clasificar en tres (3) categorías principalmente como se muestra en la siguiente figura de Lorés (2006):



Es importante mencionar que la evaluación de los proyectos multimedia se puede realizar en dos contextos: uno es el espacio físico, el cual debe cumplir con todas la condiciones técnicas y tecnológicas para obtener resultados óptimos en el proceso, y el otro es un espacio natural donde el uso de la tecnología no es relevante y se reúnen evaluadores, desarrolladores, apoyos y usuarios para intercambiar opiniones en tiempo real.

Cuando el proyecto multimedia es un sitio web se recomienda realizar la evaluación en su etapa más temprana, ojalá cuando se tenga el prototipo, ya que cuanto más rápido se detecten y corrijan los errores, menos costoso será rediseñar. A continuación, se describe una técnica de evaluación:

| Evaluación usabilidad - Diseño web  Observa la utilización de una técnica (heurística) para la evaluación de un sitio web: |
| --- |

En el anterior video se observa la utilización de una técnica (heurística) para la evaluación de un sitio web y así mismo se explica a continuación, aspectos por tener en cuenta para que la interfaz (pantalla) cause una buena impresión a los usuarios:

* El contenido debe ser de fácil aprendizaje; es decir, disminuir los tiempos con los que cuenta un usuario para conocer y manipular una aplicación, para que su uso sea productivo y completo a la hora de su interfaz.
* El entorno de interfaz debe ser flexible, con el fin de poder hacer intercambios de información, del usuario y el sistema, implicando que este tenga el control y se adapte fácilmente.
* La estructura del producto debe ser robusta y permitirle alternativas al usuario para que alcance su propósito.
* Es muy importante que la aplicación cuente con un grado alto de recuperabilidad de acciones, con el fin de que el usuario pueda hacer un ajuste oportuno después de haber cometido un error.
* El usuario debe tener la capacidad de sintetizar, captar, observar y percibir si la aplicación en algún momento presenta cambios sustanciales dentro de la operación del sistema.

**1.1. Método de Inspección**

Este es un conjunto de métodos de evaluación que se basa en el juicio de los expertos que se enfocan en la interfaz del usuario (UI) Recuérdese que la UI es el punto de interacción y comunicación usuario – dispositivo, que incluye aspectos de visualización como la pantalla, teclado, *mouse*, entre otros. Esto quiere decir que los criterios que se evalúan tienen que ver con elementos específicos de las interfaces o pantallas que interactúan con el usuario final. Dentro de este método se encuentran las siguientes técnicas:

* + **Técnica de evaluación Heurística:** consiste en el análisis de la interfaz con la cual interactúa el usuario para determinar si responde a los principios de usabilidad. Cada principio corresponde a una “H” en la heurística y corresponden a:



Con la técnica heurística también se puede diseñar las pruebas incluyendo para el análisis los principios de accesibilidad de la WCAG 2.0 (Web Content Accessibility Guidelines); estudiados anteriormente, pero para recordar se mencionan a continuación:



Igualmente se pueden incluir principios de escalabilidad que en el Marco de la Junta de Andalucía (s.f.) se definen como buenas prácticas; las cuales corresponde a la numeración heurística que sigue:

****

* + **Técnica recorrido de usabilidad plural:** esta técnica tiene como objetivo analizar las acciones que realizan tres categorías de usuarios cuando interactúan con el producto en determinadas tareas. Estas acciones son el recorrido o secuencia de actividades para lograr el resultado esperado, aplicado más que todo para medir la usabilidad y accesibilidad del producto. Es plural porque intervienen diferentes tipos de usuario a diferencia de la técnica heurística que la realizan los expertos solamente. Para la aplicación de esta técnica se deben realizar las siguientes acciones:

**Selección de participantes:** generalmente se seleccionan tres grupos de usuarios con perfiles diferentes que juegan un rol dentro del proyecto multimedia.

**Asignación de una tarea:** a las tres categorías de usuarios se les pide realizar el recorrido de las acciones que debería realizar para ejecutar la tarea. A todos se les asignará la misma tarea.

**Descripción del recorrido:** cada usuario deberá escribir en un papel la secuencia de acciones que debe realizar para llevar a cabo la tarea

**Realización de la exposición:** cada categoría de usuario deberá exponer la secuencia de acciones que realizaría para llevar a cabo la tarea, después se debatirá para llegar a un consenso sobre el recorrido más sencillo.

* + **Técnica Recorrido Cognitivo:** esta técnica evalúa qué tan fácil resulta para el usuario usar el producto multimedia a base de la exploración. Muchos usuarios prefieren recorrer el producto y probar sus funcionalidades que leer un manual, es por ello por lo que los aplicativos deben acercarse a la intuición y el pensamiento sobre la manera de actuar para lograr el objetivo. Esta técnica se lleva a cabo sobre un wireframe de baja fidelidad, corresponde a un boceto sencillo donde se bosqueja aspectos generales del producto multimedia sin entrar en el detalle de imágenes, contenido o color, utiliza solo escala de grises, se enfoca en la interacción del usuario y los elementos de diseño que utiliza son cuadrados, rectángulos, círculos, triángulos o líneas.

| Recorrido cognitivo a página web UTadeo  Conoce como un usuario puede realizar un recorrido cognitivo en una plataforma web de aportes en línea. |
| --- |

Por intermedio del método del paseo cognitivo se logra demostrar si existen inconvenientes de usabilidad en un período real en el entorno, qué rutas de navegación fueron utilizadas por un usuario, de igual forma, se pueden detectar las variables que el usuario determina al momento de hacer un recorrido visual en cada página incluida en la elaboración de la prueba. Para llevar a cabo esta técnica se deben realizar las siguientes acciones:

1. Seleccionar un conjunto de 6 a 10 usuarios que no conozcan la aplicación o el producto para que realicen el recorrido de la interfaz o estructura del producto. Se debe recordar que la interfaz es la pantalla o apariencia del producto.
2. Seleccionar las tareas que contengan las funciones principales del producto y para cada una de ellas preparar un wireframe que contenga como encabezado el nombre de la tarea o función a evaluar y el objetivo.
3. El experto debe documentar las tareas a evaluar con la secuencia de acciones correctas para compararlas con lo que los usuarios respondieron en la prueba.
4. Se pueden incluir instrucciones y también preguntas en el wireframe referentes a las acciones que realizaría para llevar a cabo la tarea, para saber si hay algo confuso o para agregar alguna observación respecto a la estructura de la interfaz.
5. Imprimir el wireframe para que cada participante lo diligencie de manera individual. Cada tarea para evaluar debe ocupar una hoja y ser diligenciada sin pasar a otra o al respaldo, para no tergiversar o malinterpretar lo que se quiere expresar respecto a la funcionalidad evaluada.
6. Se debe realizar una sesión de retroalimentación con los participantes, ya que son estos los primeros que pueden evidenciar los posibles errores que presente la aplicación, aquí se debe retroalimentar las acciones ejecutadas pantalla por pantalla y las fallas que se presentan con el fin de ser corregidas y puestas en marcha, para el desarrollo de la aplicación

* **Técnica de Inspección de Estándares:** esta técnica se aplica sobre todo para evaluar si la interfaz del usuario cumple con los estándares establecidos por la W3C; por lo tanto, se utiliza en usabilidad y accesibilidad. El experto en el estándar es el que evalúa minuciosamente el principio que se esté probando.

Según Granollers (2014):

un estándar es un requisito, regla o recomendación que se basa en la práctica y en principios que se han probado y al cual han llegado a un acuerdo los profesionales autorizados a nivel local, nacional e internacional.

La mejor metodología para realizar esta técnica es teniendo la primera versión del producto terminado, aunque también se puede realizar sobre un wireframe de baja fidelidad, ya que esta técnica tiene que ver con la evaluación de la interfaz o espacio visual que contiene imágenes y objetos con los que interactúa usuario y no con las funcionalidades del producto. Lo que se hace es comparar la interfase con el estándar para verificar que se cumplan los parámetros.

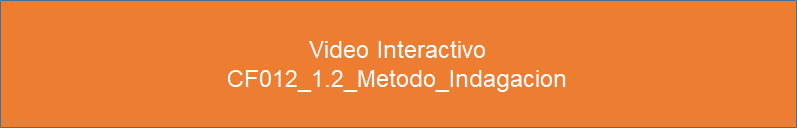
| Las alternativas de texto para contenido no textual, son las que trasmiten el objetivo o la función que realiza la imagen para que cuando el usuario esté interactuando con el producto sepa fácilmente lo que debe hacer. Entre los ejemplos que incluye el estándar está:   * Equivalentes cortos para imágenes como iconos o botones * Descripción de los datos que representan la imagen |  |
| --- | --- |

En la anterior figura se observa cómo se puede representar la función de búsqueda de algún recurso, el cual puede hacerse mediante un icono que en este caso es una lupa o colocar el texto que representa la actividad que deseamos realice el usuario que en este caso es “Buscar”.

| Principios de accesibilidad  Conoce las funciones de inspección de accesibilidad para W3C |
| --- |

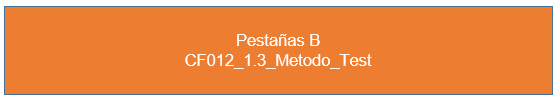
**1.2. Método de Indagación**

En este método se investiga acerca de lo que el usuario espera resolver con el producto, por eso es recomendable realizarla en la fase de diseño y también en la fase de terminación, puesto que es estos dos momentos donde se verifica lo que el usuario necesita antes y lo que puede satisfacer cuando hace uso del producto, por eso las diferentes técnicas que se utilizan tienen que ver directamente con el usuario, entre las cuales están:



**1.3. Método de Test**

Este método se utiliza cuando se tiene el prototipo del producto multimedia, para lo cual el diseñador selecciona un grupo de usuarios a los cuales se les asignan diferentes tareas a ser ejecutadas para determinar cómo el sistema entrega los resultados de lo que se le está solicitando. Este método tiene las siguientes técnicas:

****

**2. Aplicación de pruebas para la evaluación del proyecto multimedia**

Después de diseñar las pruebas para evaluar el producto desarrollado, se procede a comprobar su efectividad aplicándolas con los usuarios reales para determinar si se cumple con los principios y estándares vigentes en materia de accesibilidad, escalabilidad y usabilidad.

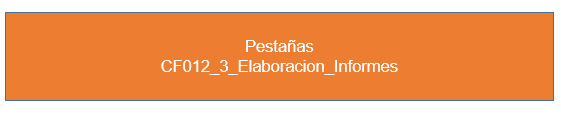
| Las siguientes técnicas se aplicarán al siguiente estudio de caso “Aplicativo de Comidas Rápidas”:  *Un restaurante de comidas rápidas de cierta ciudad posee un aplicativo para ventas online y hace poco implementó la aplicación para dispositivo móviles con sistema operativo Android, por lo que hace que dicho aplicativo se pueda utilizar en cualquier dispositivo sin límite de restricción. Igualmente mejoró el aplicativo introduciendo nuevos productos al menú que se agregan al carro de compras, solicitando dirección de envío y el medio de pago que puede ser cualquiera, ya que antes solo podía recibir pagos de contado y ahora también cuenta con un historial de las compras que ha realizado cada cliente con lo que esperan ofrecer descuentos atractivos.* |
| --- |

A continuación, se podrá conocer las diferentes aplicaciones de problemas:

****

**3. Elaboración de informes de resultados de las pruebas de usuario**

Después de aplicadas las pruebas a los usuarios sobre la capacidad de uso del producto multimedia, se debe realizar la documentación con los resultados obtenidos con el objetivo de llegar a las conclusiones que conducirán a la realización de rediseños o mejoras. Para ello es necesario detallar los siguientes aspectos:

****

**4. Estrategias CRM**

CRM, siglas en inglés de “Gestión de las Relaciones con los Clientes”, hace referencia a un *software* que se encarga de hacer el registro de información de todas aquellas personas que hacen parte de los procesos empresariales, entre ellos: clientes, empleados, proveedores y usuarios, suministrando las bases de datos de cada uno de los anteriores, agrupándolos de acuerdo con sus roles; estos datos se almacenarán en la nube, facilitando su actualización en tiempo real, con el fin de tenerlos presentes para una acertada toma de decisiones al momento de ejecutar una acción determinada.

| El principal objetivo de un CMR es el de tener a la mano toda la información de los clientes, colaboradores y usuarios, con el fin de optimizar las tareas del producto multimedia, ya que al contar con esta herramienta se puede tener información accesible de todas las interacciones que realiza el usuario con el producto, de tal manera que con estos datos recopilados se puedan hacer mejoras para lograr una experiencia de usuario satisfactoria. | ¿Qué es un CRM y para qué sirve? Beneficios + Ejemplos |
| --- | --- |

Para seguir profundizando en la temática de CRM, deben ingresar en el siguiente video:

| **Video Explicativo**  **DI\_CF012\_4.1\_CRM\_Video** |
| --- |

**4.1. Beneficios de la estrategia CRM**

La herramienta CRM proporciona múltiples beneficios, ya que es una de las formas en que las organizaciones pueden mejorar la experiencia de usuario, evaluando sus acciones con el producto, aspecto que le permite conocerlo más y recrear un perfil para predecir comportamientos futuros y satisfacerlos de acuerdo con sus preferencias y gustos.

Los beneficios para el equipo de diseño y desarrollo son:

* Se puede tener un control interno de los datos de interacción del usuario con el producto multimedia, facilitando su organización.
* A través del rastreo de las acciones que realiza el usuario con el producto se pueden establecer con mayor facilidad dónde está fallando el producto.
* Se puede determinar la lógica cognitiva de los usuarios al recorrer el producto, hacer búsquedas, ejecutar y cancelar procesos entre otros.
* Facilita los procesos de desarrollo, reduciendo costos y tiempos al contar con información del usuario con mayor precisión.

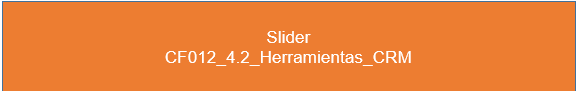
Los beneficios para la organización son:

* **Procesamiento de datos del marketing:** por intermedio de las herramientas del CRM pueden establecer diversas tareas secuenciales las cuales mejoren el trabajo del departamento de marketing.
* **Automatización de ventas:** el CRM hace una revisión constante de cómo los clientes interactúan con los servicios de la organización, un seguimiento de las interacciones con los clientes, de igual forma rastrea los períodos de ventas de usuarios predeterminados que pueden ser clientes potenciales.
* **Automatización del Contact Center:** esta herramienta es completamente útil, ya que puede hacer que la interfaz de usuario se corte facilitando la atención de servicio al cliente.
* **Métodos de geolocalización:** la gran mayoría de CRM contienen tecnología que diseña tareas de marketing geolocalizado, las cuales permiten realizar seguimiento de ventas en una ubicación determinada.
* **Seguimiento de recursos humanos en un CRM:** los métodos CRM facilitan realizar un seguimiento de cada uno de los empleados aprobando al departamento de gestión humana encargarse de forma eficaz de las funciones desempeñadas en cada área referente al personal de la empresa.
* **Análisis:** el sistema CRM permite examinar los datos con el fin de crear campañas de marketing seguras que permitan satisfacer a los clientes de forma oportuna.

**4.2. Herramientas CRM para emprendedores, autónomos y empresas**

Después de comprender la importancia de un CRM y el valor agregado que puede generar a una organización, emprendimiento o pyme, se entiende que es un *software* de gestión, donde la principal estrategia es la interacción entre clientes y empresarios y todo el contenido anteriormente estudiado se hará una introducción de cuáles son los mejores *softwares* del mercado actualmente, con la gran ventaja de ser gratuitos al público en general, y soportados tecnológicamente en la nube lo que permite su acceso y registro desde cualquier entorno, desde un ordenador, *Tablet* o dispositivo móvil, encontrando allí una información determinada de una organización y todo lo que esta conlleva en todos sus ámbitos.

Cabe resaltar que en este punto se hablarán de los *softwares* más relevantes del mercado dando un breve concepto, recalcando que para poder realizar una práctica sólo requiere ser puesto en marcha y conocer los diversos sistemas que un CRM puede operar, de igual forma se da claridad que no se mencionara un escalafón de CRM, es decir cuál puede ser el mejor, porque sencillamente se adaptan a las necesidades del uso que se le otorgue por parte del usuario. Por tanto, a continuación, se hará referencia de cada uno de ellos:



**4.3. Ejemplos de uso de un CRM**

En este punto se tomarán como referencia tres tipos de ejemplos de la implementación de un CRM que están presentes en el día a día y que posiblemente no se perciben con facilidad, con el fin de entender de manera asertiva como se presenta y se interactúa con un CRM:

****

**4.4. Informes de resultados de las pruebas CRM**

Al momento de incorporar un CRM en un entorno organizativo empresarial inmediatamente toda acción realizada se convierte en datos, lo cual permitirá realizar una evaluación pertinente que a futuro optimizará procesos de intervención entre clientes, compradores y usuarios de un sistema determinado aportando una visión futurista en el entorno comercial.

Resulta muy útil hacer informes con un sistema CRM (puede personalizarse de acuerdo al gusto del usuario con la interfaz), ya que estos pueden desarrollarse automáticamente, permitiendo un análisis preciso de datos obtenidos, en rangos, en espacios de tiempo diferentes de acuerdo con la información solicitada, de igual forma la herramienta permite encontrar los informes de forma organizada y con la posibilidad de exportarlos a un programa de presentación, como PowerPoint o Excel, es importante recalcar que los informes se pueden ejecutar de forma rápida y fácil.

Básicamente un informe CRM es la forma de almacenar los datos y ordenarlos, permitiendo que el entorno diario del negocio esté listo para el día a día del negocio está listo para mercados, compradores y proveedores para el departamento de marketing. Se encuentran:

* **Informe de cliente**

En primera instancia podemos mencionar los informes que se realizan por intermedio de la visita a los clientes, son informes que contiene toda la información de los clientes y su respectiva actividad comercial en el transcurso de un periodo determinado y de igual forma tener presente cuando será la siguiente visita, este tipo de informes permite proporcionar el trabajo con cada cliente y el equipo de trabajo, esto con el fin de no cargar ni al uno u otro con acciones que les impliquen tiempo y poco resultado.

* **Informe de rechazos**

Este tipo de informes permitirá entrar a evaluar si un cliente no está conforme con un producto determinado o un servicio, permitiendo dar pronta respuesta a la inconformidad y darle solución oportuna, de igual forma se requiere tener todos los datos pertinentes para poder solventar el inconveniente, se requiere hacer un comparativo de los entornos comerciales, observando si es un error continuo o desafortunadamente se presentó a un solo usuario.

* **Informe de costos**

Esta herramienta permitirá obtener un reporte en tiempo real de gastos (por día, semana, o frecuencia) de cada usuario, el CRM tiene la capacidad de organizar dicha información y almacenarla por carpetas para un mayor control de entradas y salidas en temas de dinero de los clientes.

* **Informe de clientes y clientes prospectos**

Este informe es muy similar al informe de clientes, ya que podemos clasificar los clientes actuales y su fidelización y los posibles prospectos de clientes en los cuales se centra la atención, puesto que es importante clasificarlos y hacerles seguimiento paso a paso con el fin de potencializarlos de acuerdo a sus requerimientos y necesidades, el CRM brindará los datos de conversión de las clientes antiguos, nuevos y prospectos.

Como se puede apreciar al momento de hacer un informe de resultado de los CRM no es complejo, ya que toda la información se encuentra de acuerdo con el sistema CRM con el cual se esté desarrollando una labor en específico. Estimado aprendiz, las herramientas están al alcance de todos, solo se requiere entrar en interacción con el sistema y este lo guiará de la forma adecuada para la optimización de su resultado.

1. **MATERIAL COMPLEMENTARIO**

| Tema | Referencia APA del Material | Tipo de material  (Video, capítulo de libro, artículo, otro) | Enlace del recurso o  archivo del documento o material |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. Diseño de pruebas para la evaluación del proyecto multimedia | Madrid, N. (2020). *Las entrevistas dentro del Diseño Centrado en el Usuario.* | [Artículo] | <https://www.nachomadrid.com/2020/02/guia-entrevistas-usuarios/#%C2%BFQue_son_las_entrevistas_con_usuarios> |
| 1. Diseño de pruebas para la evaluación del proyecto multimedia | Martínez de la Teja, G. (2003). *Usabilidad y Accesibilidad en Web.* | [Artículo] | <http://www.semac.org.mx/archivos/6-11.pdf> |
| 1. Diseño de pruebas para la evaluación del proyecto multimedia | Stefanini Group. (2021). *Guía Stefanini para el desarrollo de la nube: 6 tipos de escalabilidad.* | [Artículo] | <https://stefanini.com/es/trends/articulos/6-tipos-de-escalabilidad-para-el-desarrollo-en-la-nube#escalabilidad> |
| 1. Diseño de pruebas para la evaluación del proyecto multimedia | uiAccess. (2008). *Elaboración de informes de las pruebas de usabilidad.* | [Artículo] | <http://www.uiaccess.com/justask/es/ut_report.html> |
| 1.3. Método de Test | Fernández Casado, P. E. (2019). *Usabilidad Web: teoría y uso.* | [Libro] | <https://www-ebooks7-24-com.bdigital.sena.edu.co/?il=9087> |
| 1.3. Método de Test | López Sanz, M. (2016). *Programación web en el entorno del cliente.* | [Libro] | <https://www-ebooks7-24-com.bdigital.sena.edu.co/?il=7955> |
| 1.3. Método de Test | Lorés, J. et al. (2006). *Evaluación*. | [Archivo PDF] | <https://aipo.es/libro/pdf/04Evalua.pdf> |
| 4. Estrategias de CRM | Cyberclick. Marketing Digital. (2020). *¿Qué es un CRM y para qué sirve? Beneficios + Ejemplos.* YouTube. | [Video] | <https://www.youtube.com/watch?v=Ztr24-JBL2s> |
| 4. Estrategias de CRM | Marketing4eCommerce. (2020). *Los 8 mejores CRM del mundo para 2021*. YouTube. | [Video] | <https://www.youtube.com/watch?v=ye1wBAwh190> |
| 4. Estrategias de CRM | Stefanini group. (s.f.). *6 tipos de escalabilidad para el desarrollo en la nube*. | [Página web] | <https://stefanini.com/es/trends/articulos/6-tipos-de-escalabilidad-para-el-desarrollo-en-la-nube#escalabilidad> |

1. **GLOSARIO**

| TÉRMINO | SIGNIFICADO |
| --- | --- |
| Accesibilidad | Adjetivo que significa de fácil acceso. Es el grado en el que cualquier persona más allá de sus capacidades físicas o técnicas pueden utilizar un objeto o servicio. |
| CRM | Customer Relationship Management, o Gestión de las relaciones con clientes) es una aplicación que permite centralizar en una única Base de Datos todas las interacciones entre una empresa y sus clientes. |
| Escalabilidad | Capacidad del software para adaptarse a las necesidades de rendimiento a medida que el número de usuarios crece. |
| Estándar | Es un requisito, regla o recomendación que se basa en la práctica y en principios que se han probado y al cual han llegado a un acuerdo los profesionales autorizados a nivel local, nacional e internacional. |
| Evaluación | El concepto de evaluación se refiere a la acción y a la consecuencia de evaluar y que permite indicar, valorar, establecer, apreciar o calcular la importancia de una determinada cosa o asunto. |
| Experiencia de Usuario (UX) | Percepciones y respuestas de la persona resultantes del uso y / o uso anticipado de un producto, sistema o servicio. |
| Indagación | Proceso de tratar de llegar al conocimiento de una cosa discurriendo o por conjeturas y señales. |
| Inspección | Nombre genérico para un conjunto de métodos basados en evaluadores que examinan aspectos relacionados con la usabilidad de la interfaz. |
| Interfaz de Usuario -UI- | Punto de interacción y comunicación usuario – dispositivo, que incluye aspectos de visualización como la pantalla, teclado, mouse, entre otros. |
| Test | Método de usabilidad donde los usuarios representativos trabajan en tareas utilizando un prototipo (Lorés,2006). |
| Usabilidad | Medida en la que un producto puede ser usado por los usuarios para lograr sus objetivos con efectividad y eficiencia en un contexto específico. |

1. **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Blancarte, O. (2017). *Escalabilidad Horizontal y Vertical*. <https://www.oscarblancarteblog.com/2017/03/07/escalabilidad-horizontal-y-vertical/>

Cañadas Hernández, E. (2019). *Métodos y técnicas de evaluación de la usabilidad sin personas usuarias*. <https://medium.com/@eliseohdez>

Definición.de. (s,f.). *Concepto de evaluación.* <https://definicion.de/?s=Evaluaci%C3%B3n>

Churchville, F. (s.f.). *Interfaz de usuario (UI).* <https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Interfaz-de-usuario-UI>

Elegir CRM. (s.f.). *¿Qué es un CRM?* <https://www.elegircrm.com/crm/que-es-un-crm>

Fernández Casado, P. E. (2019). *Usabilidad Web: teoría y uso*. <https://www-ebooks7-24-com.bdigital.sena.edu.co/?il=9087>

Gesuitti, D. (2019). *¿Qué es la usabilidad en Software?* <https://neocomplexx.com/es/2017/06/27/que-es-la-usabilidad-en-software/>

Granollers, T. (2014). *Inspección de estándares.* <https://mpiua.invid.udl.cat/inspeccion-de-estandares/>

International Standard ISO 9241-210. (2010). *Ergonomics of human-systems interaction-Part 210: Human-centred design for interactive systems*. [Archivo PDF]. <https://richardcornish.s3.amazonaws.com/static/pdfs/iso-9241-210.pdf>

Marco de Desarrollo de la Junta de Andalucía. (s.f.). *Buenas prácticas en el diseño de la escalabilidad.* <http://www.juntadeandalucia.es/servicios/madeja/contenido/libro-pautas/74#Funcionamiento_en_modo_asincrono>

López Sanz, M. (2016). *Programación web en el entorno del cliente*. <https://www-ebooks7-24-com.bdigital.sena.edu.co/?il=7955>

Lorés, J., Sendín, M. y Agost, J. (2006). *Evaluación*. [Archivo PDF]. <https://aipo.es/libro/pdf/04Evalua.pdf>

Stefanini Group. (2021). *Guía Stefanini para el desarrollo en la nube. 6 tipos de escalabilidad.* <https://stefanini.com/es/trends/articulos/6-tipos-de-escalabilidad-para-el-desarrollo-en-la-nube#escalabilidad>

Web Accessibility Initiative -WAI-. (2019). *Estrategias, estándares y materiales para hacer la web accesible para gente con discapacidades.* <https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/es#alternatives>

1. **CONTROL DEL DOCUMENTO**

|  | Nombre | Cargo | Dependencia | Fecha |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Autor (es) | Eduardo José Velasco Acevedo | Experto Temático | Regional Distrito Capital – Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica | Mayo de 2021 |
| Juan Manuel Reyes Ramírez | Experto Temático | Regional Distrito Capital – Regional Distrito Capital – Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica | Mayo de 2021 |
| Carlos Andrés Suescun Lesmes | Experto Temático | Regional Distrito Capital – Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica | Mayo de 2021 |
| Olga Lucía Mogollón Carvajal | Experto Temático | Regional Distrito Capital – Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica | Mayo de 2021 |
| Caterine Bedoya Mejía | Diseñadora Instruccional | Regional Distrito Capital – Centro de Gestión Industrial | Agosto de 2021 |
| Andrés Felipe Velandia Espitia | Revisor Metodológico y Pedagógico | Regional Distrito Capital – Centro de Diseño y Metrología | Agosto de 2021 |
| Sandra Patricia Hoyos Sepúlveda | Revisión y corrección de estilo | Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica - Distrito capital | Octubre de 2021 |

1. **CONTROL DE CAMBIOS**

|  | Nombre | Cargo | Dependencia | Fecha | Razón del cambio |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Autor (es) |  |  |  |  |  |