



PROTOCOLO PARA LA PRESENTACIÓN DE AVANCES DE INVESTIGACIÓN

MODULO I	IDENTIFICACIÓN		
País	República de Colombia		
Ciudad	Bogotá		
Entidad (es)	Universidad Santo Tomás Vicerrectoría Universidad Abierta y a Distancia		
Facultad	Facultad de Educación		
	Facultad de Ciencias y Tecnologías		
Unidad Académica	Centro de Investigación de la Vicerrectoría Universidad Abierta y a Distancia		
Programa Académico			
Autores		Rol	
SINDEY CAROLINA BERNAL VILLAMARIN		Investigador Principal	
KATHERINE ROA BANQUEZ		Coinvestigador	
JESUS AUGUSTO GUZMÁN		Coinvestigador	
LEIDY YURI GUZMAN		Coinvestigador	
ZULLY TORRES - Estudiante Ingeniería en Informática		Auxiliar	
MIGUEL ROMERO - Estudiante Ingeniería en Informática		Auxiliar	
JENNIFER RODRIGUEZ - Estudiante Ingeniería en Informática		Auxiliar	
Título del Proyecto	INNOVAPP 4.0 Diseño e implementación de Recursos Educativos Digitales Inclusivos 2.0		
Tipo de Investigación			
Línea Medular de Investigación	Alberto Magno		
Línea Activa de Investigación	Ciencias y Tecnologías		
Grupo de Investigación			
Semillero de Investigación	Semillero INNOVAPP		

RELACIÓN PROYECTO – CONVOCATORIA.				
Convocatoria Número	13		Fecha de Inicio	22 de marzo de 2018
Modalidad Convocatoria	OPS		Fecha del Informe de Avance	19 de Junio de 2018
	Nómina			
Proyecto Especial			Fecha prevista de Finalización	
Otro (especifique)			Radicación Informe Final	

Síntesis de Ejecución presupuestal. Establezca los rubros según el presupuesto aprobado y establezca una comparación con lo ejecutado.

Rubros Financiables	Valor Aprobado	Valor Ejecutado	Valor Pendiente
Personal			
Auxiliar de Investigación			
Asistente de Investigación			
Equipos			
Software	\$ 7.200.000		\$ 7.200.000



Movilidad Académica –Viajes	\$ 5.000.000		\$ 5.000.000
Organización de Eventos			
Publicaciones y patentes	\$ 3.400.000		\$ 3.400.000
Salidas de campo	\$ 4.500.000		\$ 4.500.000
Materiales			
Material bibliográfico			
Libro resultado de investigación			
Servicios técnicos			
Impresos			
Pares Académicos			
Total	\$20.100.000		\$20.100.000
Observaciones: Se envió la solicitud para la comprar de software de acuerdo al proceso solicitado por el centro de Investigación. Ver anexo 2 con la solicitud de las membresías para compra. El valor correspondiente a salidas de campo se destina para la visita a Pasto para culminar el proceso de formación de la comunidad.			
Equipos Adquiridos: Relacionar los equipos adquiridos a través de recursos presupuestales asignados al proyecto, su estado de conservación y de los servicios que puede prestar al interior de la universidad. Igualmente se debe indicar su ubicación y disponibilidad.			

MODULO II	ASPECTOS GENERALES SOBRE LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO DESARROLLADOS¹
------------------	---

Resumen en español del proyecto (Máximo 20 líneas):

En el desarrollo del proyecto del semillero INNOVAPP se están adelantando el diseño de recursos educativos digitales inclusivos para la comunidad sorda con el fin de garantizar el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Universidad Santo Tomás en la Vicerrectoría de Universidad Abierta y a Distancia en la plataforma de las aulas virtuales actualmente utilizadas en los diversos programas de las Facultades, a partir de la propuesta de Implementación del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), en donde no solo algunos estudiantes puedan acceder a la información o beneficiarse de los recursos educativos sino que todos tengan acceso al proceso de formación de alta calidad integrando las diferencias de los estudiantes en formación. Por esta razón el presente proyecto propone el diseño e implementación de recursos educativos inclusivos para un curso a distancia en las aulas virtuales de la Universidad Santo Tomás para la enseñanza de la lecto-escritura del español de la comunidad sorda que no posee conocimiento y formación en el lenguaje español con el fin de integrar su lengua materna (la lengua de señas Colombiana) y así lograr participar en procesos de formación académicos de calidad e inclusión, se propone el desarrollo del proyecto en las siguientes momentos:

- Momento 1. Fase de Diseño.
- Momento 2. Fase de Implementación.
- Momento 3. Fase de Formación.
- Momento 4. Fase de Evaluación.
- Momento 5. Fase de Certificación.

Abstract en inglés del proyecto (Máximo 20 líneas):

¹ Tomado de NORMAS PARA LA PRESENTACIÓN DE INFORMES RELACIONADOS CON PROYECTOS FINANCIADOS TOTAL O PARCIALMENTE POR COLCIENCIAS. Dirección de Desarrollo Tecnológico e Innovación. Bogotá D.C., Febrero de 2010.



In the development of the INNOVAPP seedling project, the design of inclusive digital educational resources for the deaf community is being advanced in order to guarantee the teaching - learning process of the Santo Tomás University in the Vicerrectoría of Open and Distance University in the platform of the virtual classrooms currently used in the various programs of the Faculties, based on the proposal of Implementation of the Universal Design of Learning (DUA), where not only some students can access information or benefit from educational resources but all have access to the high quality training process integrating the differences of the students in training. For this reason, the present project proposes the design and implementation of inclusive educational resources for a distance course in the virtual classrooms of the Santo Tomás University for the teaching of Spanish reading and writing of the deaf community that does not have knowledge and training in the Spanish language in order to integrate their mother tongue (the Colombian sign language) and thus be able to participate in academic formation processes of quality and inclusion, the development of the project is proposed in the following moments:

- Moment 1. Design phase.
- Moment 2. Implementation Phase.
- Moment 3. Training Phase.
- Moment 4. Evaluation Phase.
- Moment 5. Certification Phase.

Key Words:

Recursos Educativos Digitales Inclusivos, Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), Educación a Distancia, Inclusión Social, Comunidad Sorda.

Cumplimiento de los Objetivos.

Cumplimiento de los Objetivos

Para cada uno de los objetivos del proyecto establezca su grado de cumplimiento. De no haberse cumplido los objetivos del proyecto proporcione una explicación de las causas principales por las que esta situación se presentó y diga si en lugar del (los) objetivo(s) planteado(s) en un principio se obtuvo algún otro resultado. Usted podrá proporcionar otro tipo de aclaraciones si las considera pertinentes (No es obligatorio hacerlo).

	Porcentaje de cumplimiento.	Resultados relacionados (Verificables y medibles).
	En una escala de 0-100 Establezca el porcentaje de cumplimiento del objetivo.	(Sólo enúncielo; por ejemplo: 1 Artículo, o 1 capítulo de libro e incluya el título:) A continuación establezca su relación con el cuerpo del informe. Nota: Si se realizaron actividades de difusión social del conocimiento es muy importante su inclusión a través de certificaciones institucionales tales como: participación en eventos académicos y científicos, conferencias y otras actividades de difusión pedagógica. Enúnciela aquí e incluya un PDF del certificado en los anexos. (Si aplica puede emplear indicadores verificables).



Objetivo general: (Escriba el objetivo): Diseñar e implementar Recursos Educativos Digitales Inclusivos para crear un curso virtual que permita el aprendizaje de la lectura y escritura del español de la comunidad sorda.	40%	Se han generado avances en el diseño de recursos educativos digitales y el montaje del aula virtual inclusiva con Moodle
Observaciones (Si aplica).		
Objetivo específico: (Escriba el objetivo): Realizar un diagnóstico sobre la formación de la comunidad sorda de la Fundación FUSNAR para la enseñanza la lecto-escritura del español.	100%	Se realizó el diagnóstico para identificar el estado de formación a nivel de lectura y escritura del grupo de sordos.
Observaciones (Si aplica).		
Objetivo específico: (Escriba el objetivo): Recolectar la información con respecto a Recursos Educativos Digitales Inclusivos.	50%	Se definieron los recursos a diseñar de acuerdo al enfoque de trabajo con la comunidad sorda.
Observaciones (Si aplica).		
Objetivo específico: (Escriba el objetivo): Seleccionar los requerimientos necesarios para el diseño de los recursos Educativos digitales.	100 %	Se seleccionaron los requerimientos para el diseño de recursos Educativos Digitales no solo a nivel de consultas bibliográficas sino en el trabajo con la comunidad de Pasto.
Implementar los Recursos Educativos Digitales Inclusivos en el curso para la comunidad sorda.	50%	Estamos en proceso de construcción de recursos educativos digitales con el apoyo de la intérprete del INSOR para la grabación de los recursos con lengua de señas Colombiana.
Evaluar los Recursos Educativos Digitales Inclusivos.	10%	Se han evaluado los recursos diseñados por los interpretes de apoyo, sin embargo, hasta no finalizar el diseño no se tendrá la respectiva evaluación.
Identificar el impacto de la propuesta en la enseñanza-aprendizaje del español en la comunidad sorda de la Fundación FUSNAR.	30%	Se realizó un taller presencial con el grupo de sordos apoyando el uso de conectores en el español leído y escrito.
Certificar al grupo de la comunidad sorda de la Fundación FUSNAR en el aprendizaje del español leído y escrito.	10%	Estamos en proceso de formación para la respectiva certificación.
Observaciones (Si aplica).		



Describa (brevemente) las intenciones de publicación de sus avances y/o resultados finales de investigación y la relación con los grupos de investigación de la VUAD o de la Universidad.

Publicación del artículo que se diseñe de acuerdo al curso con el grupo de sordos

Desarrollo del enfoque metodológico.

Valore el nivel de cumplimiento con el que se siguió la metodología planteada en un principio; de haberse realizado alguna modificación a la misma proporcione una explicación de los motivos que la causaron.

En una escala de 0-100 Establezca el porcentaje de cumplimiento del enfoque metodológico.

80

Observación (Si aplica):

El desarrollo metodológico a través de las fases se ha cumplido gracias al trabajo en equipo de los estudiantes y la docente Katherine Roa, se han generado avances en el diseño de recursos educativos digitales para fortalecer el aula.

Cumplimiento del Cronograma.

Valore el nivel de cumplimiento con el que se siguió el cronograma planteado en un principio; de haberse realizado alguna modificación en los plazos especificados proporcione una explicación de los motivos que la causaron.

Observación (Si aplica):

De acuerdo al cronograma nos encontramos en el diseño de recursos educativos digitales y efectivamente estamos en ese proceso.

80

Dificultades enfrentadas en la realización del proyecto - (Si aplica).

Describa los inconvenientes o dificultades presentados a lo largo del desarrollo del proyecto en relación con aspectos administrativos, financieros, de mercado, logísticos y tecnológicos.

Estamos a la espera de la compra de las licencias de software para fortalecer el diseño de Recursos Educativos digitales, ya que requiere de un proceso para su compra y ejecución de acuerdo al presupuesto



MODULO III

TEXTO O CUERPO DEL INFORME (Para todos los proyectos)

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La inclusión es un derecho fundamental de la persona en donde no puede ser excluida de ningún ámbito de la vida en términos de Thomas y Loxley, 2001. La Educación Inclusiva refleja la búsqueda de la equidad e igualdad de derechos entre todas las personas. En términos de Escribano y Martínez (2013) la educación inclusiva integrar cómo, dónde, porqué y con qué se educan a los estudiantes, en este sentido se debe dar educación de calidad con los requerimientos y necesidades de todos.

El bajo nivel educativo y la dificultad para acceder a oportunidades sociales, comunicativas y laborales de equidad, a su vez algunas causas de sordera se relacionan con condiciones deficientes en salud de acuerdo al informe de caracterización desarrollado por Fenascol. En este sentido el Ministerio de Educación Nacional (MEN) a través de su oficina de Educación Especial planteó para la educación de los sordos en Colombia en términos de Manrique y Scioville (1977), el desarrollo de las destrezas que le permiten utilizar al máximo sus restos auditivos; enseñarle a hablar y a entender el lenguaje oral, desarrollar progresivamente su comprensión del lenguaje a fin de permitirle la comprensión de las distintas áreas del saber, prepararlo para niveles superiores de educación o al mercado de trabajo de forma competitiva.

En este sentido la Broadband Commission for Digital Development (BCFDD) en el 2013 determinó a través de un estudio que el Acceso a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) aseguran la inclusión social y económica de las personas con discapacidad. Éstas permiten remover las barreras que enfrentan este grupo poblacional y de esa manera aceleran su inclusión social y económica. Las TIC brindan acceso a servicios de salud, a todos los niveles de educación, a la participación en la vida pública y también permiten una vida independiente (BCFDD et al, 2013). Las TIC incluyen cualquier dispositivo de información y comunicación o aplicación y su contenido. Abarca una amplia gama de tecnologías: radio, televisión, satélites, teléfonos móviles, teléfonos fijos, computadores, red de hardware y software (BCFDD et al, 2013). Sin embargo, sino se diseñan adecuadamente pueden excluir el acceso a los estudiantes como lo afirman (Cabero, Córdoba y Fernández, 2007; Córdoba, Cabero y Soto, 2012; Toledo, 2013).

Actualmente en las instituciones educativas de educación Superior ingresan algunos estudiantes con algún tipo de discapacidad, en donde se debe garantizar brindar los recursos Educativos pertinentes para una formación de calidad, adicional se evidencia población que posee dificultades para ingresar a la educación formal o vinculación laboral ya que no tienen formación en el lenguaje español, por esta razón desde la Vicerrectoría de Universidad Abierta y a Distancia de la Universidad Santo Tomás se propone la formación en lecto-escritura para la comunidad sorda integrando la educación a distancia a través de aulas virtuales accesibles e inclusivas para las personas con discapacidad. Por esta razón se requiere el diseño e implementación de recursos y herramientas digitales que garanticen la educación de calidad para los estudiantes que ingresen para dar continuidad a la formación académica. Desde esta perspectiva se requiere buscar el diseño de recursos educativos digitales para la VUAD con el fin de facilitar su utilización por todos los usuarios de acuerdo a sus necesidades y requerimientos.

En Nariño, según las estadísticas de INSOR del 2005 por lo menos 30.135 son personas sordas, en pasto 5.485 personas, éstas manifiestan sentimientos de rechazo en actividades del día a día, aunque expresan que en las instituciones educativas se nota mayor exclusión y a su vez la experiencia en los centros de salud, todo por falta de intérpretes o personas formadas para comprender sus necesidades, la mayoría de personas no asisten a instituciones de educación por su condición de discapacidad considerando que puede ser una incapacidad, el 77% de las personas no viven de manera autónoma e independiente y las oportunidades laborales son escasas por esta razón se destaca el trabajo por su propia cuenta (independiente).



El problema que la comunidad sorda presenta son las condiciones laborales, académicas y sociales en su entorno, por la exclusión que existe en lugares como empresas, universidades, centros de salud y demás, donde no existen condiciones para que ellos se expresen, sean comprendidos e incluidos con las mismas condiciones de una persona oyente.

El problema surge por la falta de formación académica a la comunidad sorda en la gramática española y la comunidad oyente en la lengua señas, donde solo cierto tipo de personas tienen acceso a la educación y programas establecidos para el aprendizaje, por el rechazo que la comunidad siente debido a su discapacidad viéndola como una incapacidad, el valor que dan a su trabajo por la discapacidad, la indiferencia que existe en necesidades de primera como asistencia médica, medios de transporte, supermercados, etc.

1.1 Pregunta de Investigación:

Por esta razón se genera la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo diseñar recursos educativos digitales inclusivos que permitan la enseñanza de la lecto-escritura del español a la comunidad sorda?

2. AVANCES EN EL MARCO TEÓRICO

2.1 Recursos Educativos Digitales.

En términos de La UNESCO (2011), en su documento A Basic Guide To Open Educational Resources (OER), define los Recursos Educativos Abiertos como cualquier tipo de recurso (incluyendo planes, materiales, libros, videos, aplicaciones multimedia, audios y cualquier material diseñado para uso en procesos de enseñanza-aprendizaje que son disponibles por los docentes y estudiantes de forma libre. En la **imagen 1** se integran los conceptos de los Recursos Educativos Digitales Abiertos.

Imagen 1. Concepto de Recursos Educativos Digitales Abiertos.



Fuente. Recursos Educativos Digitales Abiertos Colombia (2012)

Para el contexto colombiano, el recurso debe tener las siguientes condiciones en términos del Documento Recursos Educativos Digitales Abiertos (2012):



Educativo: Relación con un proceso de enseñanza-aprendizaje a través de la cual adquiere una intencionalidad educativa con el objetivo de facilitar la comprensión, la representación de un concepto, teoría, fenómeno, conocimiento o acontecimiento, además promover el desarrollo de capacidades, habilidades y competencias cognitivas, sociales, culturales, tecnológicas y científicas.

Digital: Propiedad que facilita los procesos y acciones relacionadas con la producción, almacenamiento, distribución, intercambio, adaptación, modificación y disposición del recurso en un entorno digital.



Abierto: Licenciamiento reconocido para su acceso, uso, modificación o adaptación de forma gratuita en donde se debe registrar los permisos concedidos.



2.2 Logogenia.

La Logogenia es un método que tiene como fin principal estimular la adquisición del español o cualquier otra lengua histórico-vocal en niños y adolescentes sordos para adquirir la capacidad de comprensión lectora y correcta escritura. Este método se fundamenta en la teoría de la Gramática Generativa Transformacional de Chomsky. Esta teoría considera el proceso de adquisición de la lengua como un proceso natural dado genéticamente.

La logogenia propone como estrategia de adquisición de la lengua por parte de los sordos, el contacto con el código escrito del español particularmente para las personas sordas, en donde se sugiere tener contacto con el español escrito inicialmente para luego integrarlo en su ambiente natural, lo cual activa el mecanismo natural de adquisición de este código como lengua. La información con la que tiene contacto la persona sorda es con la logogenia es decir la información lingüística compactada, es importante resaltar la necesidad del contacto permanente para adquirir dicho lenguaje en su medio natural.

2.2.1 Estrategias de Intervención.

El método se implementa sin necesidad del conocimiento de la lengua de señas, ya que la forma de comunicación es a través de la escritura, el proceso de intervención se realiza a través de los siguientes pasos:

1. Definir los pares mínimos (palabras cortas, completas y gramaticales).
2. Utilizar tarjetas en donde se escribe solo la palabra.
3. Se utiliza la palabra formando oración intercambiando los elementos del lugar, con el fin de realizar el respectivo contraste.
4. Leer la oración y ejecutar la acción.
5. Eliminar gestos, señas, expresiones faciales, es decir evitar el uso de recursos extralingüísticos.
6. Fortalecer las sesiones como un espacio dinámico de aprendizaje.

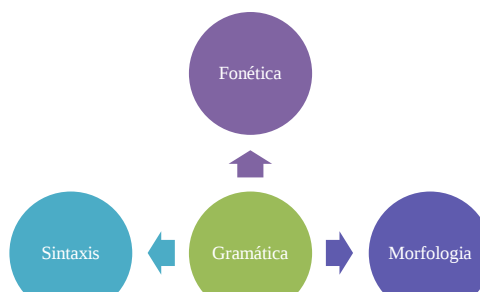
2.2.2 Evaluación.

Para realizar el trabajo de seguimiento en el proceso de formación lecto-escritora se requiere evaluar la competencia lingüística determinando los siguientes aspectos:

- Discriminación de gramaticalidad-agramaticalidad.
- Comprensión de Oraciones ambiguas.
- Comprensión de la Metáfora.

“La percepción de la oposición es la base de toda experiencia y conocimiento”, de tal forma que con la percepción se alcanzan los objetivos referentes a la selección, registro y proceso, el cual está contenido en la fonética, léxico o sintáctico y todo se conoce como la logogenia así como se representa en la imagen No. 2

Imagen 2 Componentes de la gramática





Fuente <http://espanol1ccom.blogspot.com.co/2013/06/partes-de-la-gramatica-el-sustantivo.html>

2.3 DISEÑO UNIVERSAL DE APRENDIZAJE (DUA).

El enfoque Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) fue desarrollado por el Center for Applied Special Technology (Centro de Tecnología Especial Aplicada, CAST).

Dicho enfoque se centra en el diseño del currículo escolar para explicar porque hay estudiantes que no acceden a los aprendizajes previstos, debido a que los currículos consideran que la mayoría de los estudiantes aprenden de forma similar lo que conlleva a que una minoría no alcance los objetivos, en este sentido desde el currículo los estudiantes no acceden al aprendizaje, y surgen de su interacción con los métodos y materiales inflexible afirman Rose y Meyer (2002).

Permite tener accesibilidad a contenidos realizando una selección de contenidos, como se enseña, a quien se enseña y como se le debe enseñar.

Los alumnos con necesidades educativas especiales son productos artificiales del currículum tradicional. Skrtic (1991)

Principios del DUA:

- Representación: Proporcionar múltiples medios de representación
- Presentación: Proporcionar múltiples medios de acción y de expresión
- Motivación: Proporcionar múltiples medios de motivación y compromiso

A través de este diseño se pueden adquirir resultados en el proceso de enseñanza – aprendizaje, los participantes acogen exitosamente esta herramienta como resultado del proceso innovador y de calidad para todos.

Según la neurociencia cognitiva, indica que participan redes cerebrales para el aprendizaje:

- Redes de reconocimiento (Qué): Percibe, identifica, y categorización de la información exterior.
- Redes Estratégicas (Cómo): Organiza, planifica y ejecuta.
- Redes Afectivas (Por qué): Motivación y compromiso.
- Principios de DUA, el cual busca que un estudiante sea exitoso logrando conseguir un (experto - aprendiz)
- Recursos y conocimientos. Permite que el aprendiz a través múltiples medio de representación reciba la información y mejore la comprensión, dando sentido a los símbolos, dibujos, el lenguaje y demás.
- Interacción multimedia y de expresión: Permite que el aprendiz mejore su expresión a través de los medios de acción y expresión.
- Medios de compromiso: Permite generar métodos motivacionales y de decisión para aprender.

Componentes principales:



- Metas: Que se quiere hacer en el aula de clase
- Materiales a usar como medio de aprendizaje como por ejemplo: libros, tableros etc.
- Métodos de enseñanza, cómo el profesor transmitirá la información a través de juegos, lecturas, trabajo en grupo, experiencias, etc.
- Método de evaluación, como validar que el aprendizaje se obtuvo.

2.4 SOFTWARE EDUCATIVO.

Definido como un programa informático que tiene relación con la educación, su objetivo es dirigido a la enseñanza (herramienta pedagógica), permitiendo que los usuarios adquieran conocimientos, habilidades y destrezas sobre un tema en particular, puede hacerse uso de videos, chat, foros y demás herramientas que faciliten el aprendizaje. Se reconoce por tener una interacción con un computador con el fin de convidar la interacción del usuario y estimular la participación, es usado actualmente en la educación a distancia donde los tiempos se definen por el usuario, interactúa y hace uso del software a su forma con el fin de fortalecer los conocimientos. Algunas de las funciones a destacar es la formación (estructura de la realidad), instructiva (orienta el aprendizaje), expresiva (se puede comunicar a través del computador), motivador (a través de las herramientas capta la atención de los estudiantes), y creativa (desarrolla capacidad y habilidades).

2.5 DISEÑO RESPONSIVE.

Diseño que permite tomar la forma según el ordenador o dispositivo, es programable para que se adapte adecuadamente a la pantalla, resolución, sistema operativo etc, busca que con un único diseño Web a través de esta tecnología se vea adecuadamente. En la imagen 3 se observan las características del Diseño Responsive.

Imagen 3. Características del Diseño Responsive.



Fuente. <https://www.40defiebre.com/que-es/disenio-responsive/>

3. METODOLOGÍA

En el proceso de investigación de acuerdo a las fases en el proyecto se aprovecharon y se avanzó en los siguientes elementos dadas según **el método experimental investigación cuantitativa**:



- FASE 1. Planteamiento del Problema.
 - FASE 2. Planteamiento de la Hipótesis.
 - FASE 3. Definición de Variable.
 - FASE 4. Control de Variables.
 - FASE 5. Elección del Diseño Experimental.
-
- Prueba Diagnóstica para identificar el estado actual de las aulas virtuales en la VUAD. Se identificó estado actual de las aulas de acuerdo al diseño de una matriz de evaluación de recursos.
 - Identificación de los elementos necesarios para el diseño de recursos inclusivos. Se seleccionan los elementos necesarios para el diseño de los recursos, ya se solicitó el apoyo al centro para el pago de las licencias de las herramientas enviadas.
 - Definición de los recursos educativos digitales necesarios para las aulas virtuales. Se realizó la selección de los recursos a diseñar de acuerdo a las necesidades del aula.
 - Diseño de Recursos Educativos Digitales. Está en proceso con las herramientas gratuitas para luego crear los demás con las licencias solicitadas para su compra.
 - Implementación de Recursos Educativos Digitales.

4. AVANCE Y LOGROS

4.1 Diseño de recursos Educativos Digitales.

4.1.1 WEB APP.

Versión de página Web más optimizada, adaptable a cualquier dispositivo, se requiere una versión actualizada de navegador e Chrome – Safari, no consume recursos, no afecta el rendimiento, no ocupa memoria, es recomendada para proyectos de acuerdo a la dimensión, objetivos, recursos económico, poco presupuesto (es decir proyectos más pequeños), no tiene un icono pero se puede acceder a través de un marcador que puede generar un acceso directo para el escritorio o la pantalla de inicio de los móviles, una web app no requiere ser descargada. Es una web responsiva, ya que contiene un diseño líquido es adaptable a cualquier dispositivo, está creada en un framework (marco de trabajo) para uso en móviles.

Características:

- HTML: Muestra los datos, hace parte de la capa de presentación.
 - Java Script: Responde a las acciones del usuario y modifica la página a presentar.
 - CSS: Hoja de estilo, controla la presentación o aspecto de documentos digitales como color, tamaño, estilo, tipo de letra etc, definidos HTML.
-
- No requiere el uso de SDK (Es decir que se programa de forma independiente al Sistema Operativo).
 - Se carga en un servidor Web y se ejecuta en el navegador.
 - No depende del Sistema Operativo para la generación de su interfaz es genérica.



- Tienen a garantizar mayor seguridad porque esta se implementa generando una versión más segura en el software.
- Es asequible y rápida.
- Para publicar se debe convertir en un app híbrida mediante una herramienta tipo apache Córdova.

En la imagen 4 se observa el Diseño de una Web como parte de recurso al proceso de formación del grupo de sordos, adicional es importante resaltar que se presentó en la modalidad de trabajo de trabajo realizado por la Estudiante perteneciente al semillero Zully Torres

Imagen 4 Diseño Web App para la enseñanza de la gramática.



Fuente. Autores.



4.1.2 Grabación y edición de los videos con lengua de Señas Colombiana para el diseño del aula virtual inclusiva.

Con el apoyo de la intérprete del INSOR para la grabación de las señas, se realizó la edición, el close caption y se vincularon al diseño del aula virtual inclusiva como se observa en la imagen 5. Los videotutoriales con el paso a paso para ingresar al aula se ajustaron integrando la lengua de Señas Colombiana como se observa en la imagen 6.

Imagen 5. Video en Lengua de Señas Colombiana para el aula virtual de la VUAD.



Fuente. Autores.

Imagen 6 Paso a paso para el ingreso al aula.



Fuente. Autores.



4.1.3 Aula virtual inclusiva en Moodle.

Se compró el respectivo dominio para poder crear el aula virtual en la plataforma Moodle con los recursos y videos diseñados.

Imagen 7 Edición aula virtual inclusiva.

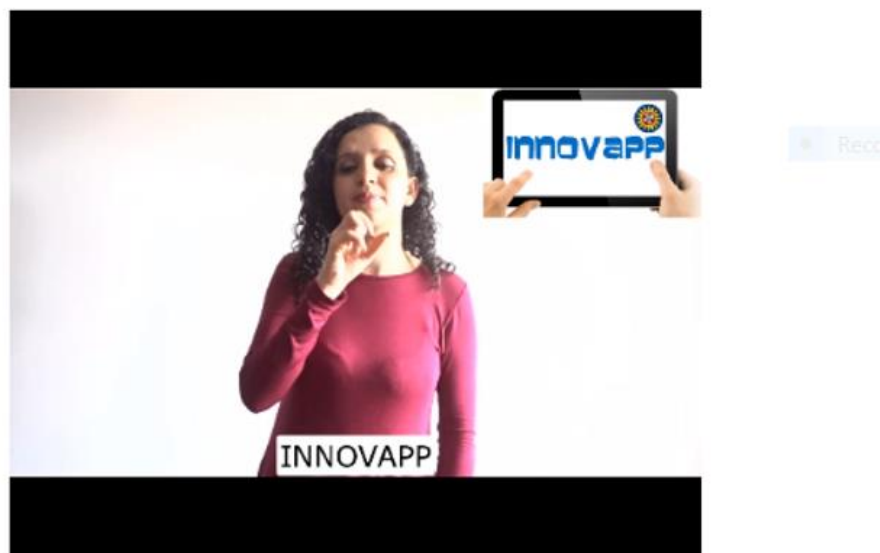


Imagen 8. Aula virtual inclusiva INNOVAPP con instalación de Moodle y edición en php



Fuente. Autores.



5. RESULTADOS, PRODUCTOS E IMPACTOS

Con respecto a los resultados y productos a continuación se registran los comprometidos en el acta de inicio y el proceso desarrollado:

CANTIDAD	TIPO DE PRODUCTO	DETALLES	AVANCES
1	Generación de nuevo conocimiento	Se entrega el borrador del artículo para evaluar en que revista publicar	El docente Jesús Guzmán está en proceso de apoyo y construcción del artículo.
1	Desarrollo Tecnológico e innovación	Informe técnico final (según requerimientos de calidad y existencia – Modelo Colciencias)	Se entrega informe de avance.
4	Apropiación social del conocimiento (uno de cada tipo)	a. Participación Ciudadana en CTel. Participación del grupo de sordos FUSNAR en el proceso de formación del curso diseñado. b. Estrategia pedagógica para el fomento de la CTel. Participación de los Semilleros de Investigación Innovapp y Green TIC en el proceso de formación con el grupo de sordos FUSNAR. c. Comunicación social del conocimiento. Diseño de Recursos Educativos Digitales Inclusivos creados. d. Circulación de conocimiento especializado. Talleres de Formación con el grupo de sordos FUSNAR.	a. Se está trabajando con la población sorda FUSNAR con el apoyo de la Docente Yuri Guzmán por su residencia en Pasto. b. Los estudiantes han apoyado el proceso de formación viajando a la ciudad de Pasto para desarrollar los talleres de formación. c. Se han generado avances significativos en el diseño de Recursos Educativos digitales lo cual fortalece el diseño del aula virtual propuesta. d. Se han realizado 2 talleres de formación con el grupo de sordos.
1	Formación del Recurso Humano	a. Una asesoría de Trabajo de grado en pregrado.	La docente Sindey Carolina Bernal realizo la asesoría del trabajo de grado titulado “Web APP para la enseñanza de artículos determinados e indeterminados de la gramática española, dirigido a la comunidad sorda de Nariño – Pasto (FUSNAR)”. Por la estudiante Zully Torres perteneciente al semillero INNOVAPP, ya se remitió el acta de sustentación al programa de Ingeniería en Informática para hacer el respectivo proceso.



6. CONCLUSIONES

Con el desarrollo de la propuesta se han generado las siguientes conclusiones:

- Se han generado avances en la construcción de los videos con representación de la lengua de Señas Colombiana integrando close claption.
- Se requiere la compra de las licencias para continuar con el avance en el diseño de recursos educativos digitales.
- El apoyo de la fundación FUSNAR ha generado gran avance en el proceso de formación de la población sorda.
- El producto de trabajo de grado a través de la WebApp no solo aporta a la estudiante como opción de grado sino aporta en el proceso de formación de la comunidad sorda como parte de recurso educativo digital inclusiva.
- Se proyecta en el desarrollo de los trabajos de grado el enfoque hacia el fortalecimiento de recursos inclusivos que fortalezcan el proceso de formación.
- El informe de avance permite revisar el proceso y el porcentaje de avance con el fin de analizar el trabajo y los roles asumidos dentro del proyecto con el objetivo de fortalecer el desarrollo de productos y cumplimiento del acta.
- La invitación por parte de la Coordinación de la Investigación Científica de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo fortalece el uso, diseño e implementación de recursos educativos digitales inclusivas, es importante resaltar que permite fortalecer el intercambio e internacionalización como docente líder del proyecto y a los estudiantes integrantes del semillero INNOVAPP.

BIBLIOGRAFÍA

- Lledo, A; Grau, S. (2004), Objetos de Aprendizaje (Learning Objects) como Respuesta Educativa al Alumnado con Altas Capacidades desde La Inclusión Digital. Universidad de Alicante,
- Arnaiz, P. (2003), Educación Inclusiva: Una escuela para todos, Málaga, Aljibe.
- Cabero, J; Córdoba, M, (2009), Inclusión Educativa: Inclusión Digital, Revista Educación Inclusiva.
- Cabero, J.; Fernández; J. Córdoba, M, (2007), “Las TIC como elementos en la atención a la diversidad”.
- Sánchez, J; Pastor, C; Zubillaga, A, (2011), Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) - Pautas para su introducción en el currículo.
- CAST (Center for Applied Special Technology) (2011). Universal Design for Learning guidelines version 2.0. Wakefield, MA: Author. Traducción al español versión 2.0 (2013): Alba Pastor, C., Sánchez Hípola, P., Sánchez Serrano, J. M. y Zubillaga del Río, A. Pautas sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Ministerio de Educación Nacional, (2012), Recursos Educativos Digitales Abiertos, Colección Sistema Nacional de Innovación Educativa con uso de TIC.
- Ministerio de Educación Nacional. (2006b). ¿Qué es un Objeto Virtual de Aprendizaje? Recuperado el 03 de octubre de 2016, de Colombia Aprende - Docentes de Superior - Objetos Virtuales de Aprendizaje e Informativos: <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/directivos/1598/article-172369.html>.



- Coll, C., & Monereo, C. (2008). Psicología de la educación virtual - Aprender y enseñar con las Tecnologías de la Información y la Comunicación. (J. Morata, Ed.) Madrid, España: Ediciones Morata S.L.
- Domínguez, A. (2009). Educación para la inclusión de alumnos sordos, revista latinoamericana de educación inclusiva. Chile.
- Fagunde, J. A. (s.f.). Factores Antropológicos y Psicosociales de la Comunidad Sorda: ¿Hacia una "cultura " visual? Madrid: UNED-UAM.
- Gallardo, B. T. (s.f.). La comunidad sorda. Barcelona: Edicions Universitat de Barcelona.
- Hernández W, G. J. (2015). Tamización universal auditiva neonatal: Acta. Bogotá: Universidad Nacional De Colombia.
- Mejía, H. (2017). <http://www.sordoceguera.org/vc3/organizaciones/colombia/fenascol.php>. Obtenido de Sense Internacional Latinoamérica.
- Negrete, J. (2015). Boletín Municipal Pasto. Bogotá: INSOR - Observatorio Social.
- Pública, S. d. (2012). Orientaciones para la Educación educativa de alumnos sordos desde el modelo pedagógico Bilingüe-Bicultural. México.
- Rodríguez, Y. D. (2009). www.cultura-sorda.org. Obtenido de Breve reseña historia de la enseñanza de lengua a las personas sordas.
- Salud, O. M. (febrero de 2017). <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs300/es/>. Obtenido de Sordera y pérdida de la audición.
- Sordos, R. d. (2001). Boletín Observatorio Social Población Sorda Colombiana. Bogotá: Insor.
- Universia, F. (22 de Julio de 2014). <http://noticias.universia.net.co/en-portada/noticia/2014/07/22/1101048/solo-1-poblacion-colombia-sordomuda.html>. Obtenido de Sólo un 1% de la población de Colombia es sordomuda.
- Díaz, M. A. (23 de febrero de 2015). Conoce Visualfy, app para sordos ganadora del I Premio G5 Innova. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=pB4a7Fbo8UU>
- Samaniego de García, P., Laitamo, S. M., Valerio, E., & Francisco, C. (2014). Informe sobre el Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la Educación para Personas con Discapacidad.
- Abellán, C. M. A., & Sánchez, P. A. (2013). Una experiencia en innovación en educación primaria: medidas de atención a la diversidad y diseño universal del aprendizaje. Tendencias pedagógicas, (22), 9-30.
- Casanova, M. A. (2 de septiembre de 2015). Educación inclusiva: un modelo de futuro. Obtenido de <http://www.cne.gob.pe/InclusionEducativa/expo/EXP001.pdf>
- Elorenzosantos. (27 de mayo de 2012). Lectoescritura en alumnos con discapacidad auditiva II. Obtenido de <https://es.slideshare.net/Elorenzosantos/lectoescritura-en-alumnos-con-discapacidad-auditiva-ii>

Informe avalado por:

Carlos Enrique Cabrera
Director de programa
Ingeniería en Informática

Jorge Enrique Ramírez Martínez
Director Centro de Investigación VUAD

xxxxxx- Decano Académico
Facultad de xxxx
Vicerrectoría Universidad Abierta y a Distancia



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
EDUCACIÓN ABIERTA Y A DISTANCIA

Centro de Investigación
Vicerrectoría Universidad Abierta y a Distancia



**ANEXO 1: INVITACION SEMILLERO INNOVAPP A MÉXICO COORDINACIÓN DE LA
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA PARA ORIENTA CHARLA DE LA HISTORIA DEL SEMILLERO Y
TALLER DEL DISEÑO RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES.
INVITACIÓN DOCENTE SINDEY CAROLINA BERNAL VILLAMARIN**



Oficio N° 495/2018/CIC-DVTT
Morelia, Mich., 18 de junio de 2018.

Dra. Sindey Carolina Bernal Villamarín
Universidad de Santo Tomás
PRESENTE

Por medio de la presente, me dirijo a usted para hacerle una cordial invitación para colaborar con la Coordinación de la Investigación Científica de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo impartiendo el Taller "Recursos Educativos Digitales Inclusivos", del 25 al 29 de junio del año en curso, en Ciudad Universitaria, en la ciudad de Morelia, Michoacán, México.

Dicho taller tiene como objetivo incentivar a los docentes y estudiantes para el uso de recursos educativos digitales, con el fin de fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje de calidad en niveles de formación básica, secundaria, media y superior. Además, se busca capacitar en el uso de herramientas de innovación educativa que permitan la inclusión de la población con discapacidad para garantizar su integración en los procesos educativos.

En espera de su amable respuesta y agradeciendo de antemano su apoyo, me despido de usted enviándole un cordial saludo.

Atentamente

Dra. Ireri Suazo Ortuño
Coordinadora de la Investigación Científica





INVITACIÓN ESTUDIANTE MIGUEL ANTONIO ROMERO QUINTERO



Oficio N° 496/2018/CIC-DVTT
Morelia, Mich., 18 de junio de 2018.

Ing. Miguel Antonio Romero Quintero
Universidad de Santo Tomás
PRESENTE

Por medio de la presente, me dirijo a usted para hacerle una cordial invitación para colaborar con la Coordinación de la Investigación Científica de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo impartiendo el Taller "Recursos Educativos Digitales Inclusivos", del 25 al 29 de junio del año en curso, en Ciudad Universitaria, en la ciudad de Morelia, Michoacán, México.

Dicho taller tiene como objetivo incentivar a los docentes y estudiantes para el uso de recursos educativos digitales, con el fin de fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje de calidad en niveles de formación básica, secundaria, media y superior. Además, se busca capacitar en el uso de herramientas de innovación educativa que permitan la inclusión de la población con discapacidad para garantizar su integración en los procesos educativos.

En espera de su amable respuesta y agradeciendo de antemano su apoyo, me despido de usted enviándole un cordial saludo.

Atentamente

Dra. Iren Suazo Ortuño
Coordinadora de la Investigación Científica





INVITACIÓN ESTUDIANTE ZULLY JAZMIN TORRES TORRES



Oficio N° 497/2018/CIC-DVTT
Morelia, Mich., 18 de junio de 2018.

Ing. Zully Jazmín Torres Torres
Universidad de Santo Tomás
PRESENTE

Por medio de la presente, me dirijo a usted para hacerle una cordial invitación para colaborar con la Coordinación de la Investigación Científica de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo impartiendo el Taller "Recursos Educativos Digitales Inclusivos", del 25 al 29 de junio del año en curso, en un horario de 9:00 a 12:00 y de 16:00 a 19:00 horas, en Ciudad Universitaria, en la ciudad de Morelia, Michoacán, México.

Dicho taller tiene como objetivo incentivar a los docentes y estudiantes para el uso de recursos educativos digitales, con el fin de fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje de calidad en niveles de formación básica, secundaria, media y superior. Además, se busca capacitar en el uso de herramientas de innovación educativa que permitan la inclusión de la población con discapacidad para garantizar su integración en los procesos educativos.

En espera de su amable respuesta y agradeciendo de antemano su apoyo, me despido de usted enviándole un cordial saludo.

Atentamente

Dra. Ileri Suazo Ortuño
Coordinadora de la Investigación Científica



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
Edificio C2 • Ciudad Universitaria • C.P. 58030 • Morelia, Michoacán • www.elc.umich.mx
elcumich@gmail.com • cic@umich.mx • Tel. (443) 322 3500 ext. 4112 • 314 7436 • 327 2366



ANEXO 2.

Avance en la solicitud de compra de membresías de herramientas digitales para la construcción de recursos.

Disponibilidad de Membresias Herramientas Web 2.0

Recibidos x



Katherin Roa Banquez <katherinroa@ustadistancia.edu.co>
para secretariatics, Centro, yo

lun., 18 jun. 18:00 (hace 3 días)

Buenas tardes, nos encontramos realizando un proyecto de investigación titulado Innovapp 4.0 Diseño e implementación de recursos educativos digitales inclusivos 2.0 con código FCT-2018-01, y para el cumplimiento del mismo se requiere adquirir algunas membresías de herramientas web 2.0 online; por lo tanto solicitamos de su colaboración indicándonos cuál de estas cuenta la Universidad y que nos puedan permitir para desarrollar los diferentes recursos multimedia inclusivos; de lo contrario, continuaremos con la solicitud de compra de los mismos.

SOFTWARE					
No	Nombre	Precio Unitario	Cantidad	Valor Total	Descripción
1	knovio - Versión GOLD https://www.knovio.com/pricing/educators/	USD 240 (\$720.000)	1 Año	USD 240 (\$720.000)	Ayuda a crear de manera simultánea videos utilizando una cámara web y diapositivas de PowerPoint
2	Canva https://www.canva.com/es_co/	USD 120 (\$300.000)	1 Año	USD 120 (\$300.000)	Permite crear material multimedia como infogramas, presentaciones animadas, entre otros.
3	PowToon - Versión PRO https://www.powtoon.com/home/?	USD 708 (\$2.124.000)	1 Año	USD 708 (\$2.124.000)	Es una herramienta para crear presentaciones y videos animados
4	EducaPlay - PREMIUM COMMERCIAL https://es.educaplay.com/	\$1.872.000	1 Año	\$1.872.000	Es un sitio web en el que cualquier persona puede realizar actividades de aprendizaje de tipo interactivo.
5	flipsnack - Versión Master https://www.flipsnack.com/es/	USD 288 (\$864.000)	1 Año	USD 288 (\$864.000)	Es una herramienta para publicar documentos en PDF convirtiéndolos en un recurso en flash con aspecto de revista o libro digital.
6	Sitepal - Versión Gold http://www.sitepal.com/	\$1.200.000	1 Año	\$1.200.000	Permite crear avatar y humanos virtuales los cuales permite integrarlo como recurso educativo.
TOTAL				\$7.080.000	

Agradecemos su colaboración.

Atentamente,

Sindey Bernal y Katherine Roa



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
EDUCACIÓN ABIERTA Y A DISTANCIA

Centro de Investigación
Vicerrectoría Universidad Abierta y a Distancia