



INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN

MODULO I	IDENTIFICACIÓN	
País	República de Colombia	
Ciudad	Bogotá	
Entidad	Universidad Santo Tomás Vicerrectoría Universidad Abierta y a Distancia	
Entidad Externa		
Facultad	Facultad de Educación	
	Facultad de Ciencias y Tecnologías	
Unidad Académica	Centro de Investigación de la Vicerrectoría Universidad Abierta y a Distancia	
Programa Académico	Facultad de Ciencias y Tecnologías - Facultad de Educación	
Autores		Rol
Sindey Carolina Bernal		Investigador Principal
Patricia Londoño		Coinvestigador
María Eugenia Espinosa		Coinvestigador
Zully Torres		Estudiante Investigador
Miguel Antonio Romero		Estudiante Investigador
Jennifer Rodríguez		Estudiante Investigador
Título del Proyecto	INNOVAPP 3.0. Diseño e implementación de Recursos Educativos Digitales Inclusivos	
Tipo de Investigación	CAPITULO 4.	
Línea Medular de Investigación		
Línea Activa de Investigación		
Grupo de Investigación	Gestión en Ciencia, Innovación, Tecnologías y Organizaciones	
Semillero de Investigación	Relacionar el semillero que se encuentra vinculado al proyecto, sólo si tiene estudiantes vinculados como asistentes o auxiliares de investigación.	

RELACIÓN PROYECTO – CONVOCATORIA.				
Convocatoria Número	12		Fecha de Inicio	07 de Junio de 2017
Modalidad Convocatoria	OPS		Fecha de presentación del informe	Diciembre de 2017
	Nómina			
Proyecto Especial				
Otro (especifique)				

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

Rubros Financiados	Valor Aprobado	Valor Ejecutado	Valor Pendiente
Personal	\$25.574.570		
Auxiliar de Investigación			
Asistente de Investigación	\$2.000.000		
Equipos			
Software	\$13.000.000		\$13.000.000



Movilidad Académica – Viajes	\$3.000.000		\$3.000.000
Organización de eventos	\$2.000.000	\$779.600	1.229.400
Publicaciones y Patentes	\$2.000.000		\$2.000.000
Material bibliográfico	\$1.000.000		\$1.000.000
Imprevistos	\$2.600.000		\$2.600.000
Pares Académicos	\$ 400.000		
Total	\$26.000.000		

Observaciones:

Para la organización del evento de lanzamiento de los productos obtenidos solo aprobaron el valor correspondiente a refrigerios, las agendas y reconocimientos no fueron aprobados. El valor correspondiente a la compra de software no fue aprobado a pesar de que el acta de inicio se firmó en Agosto de 2017 y los productos se van a entregar en el año 2018, adicional los software solicitados no solo aportan al semillero sino a la VUAD en la producción de materiales y recursos digitales de las aulas virtuales. Es importante apoyar con la comprar de los requerimientos para el desarrollo del semillero ya que dificulta la producción de material.

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 proceso de enseñanza – aprendizaje desarrollado en la Universidad Santo Tomás en la Vicerrectoría de Universidad Abierta y a Distancia en cada uno de los momentos se requieren de recursos educativos digitales que apoyen la formación y el desarrollo de los espacios académicos, sin embargo dichos recursos deben ser para todos los estudiantes incluyendo a los que poseen algún tipo de discapacidad, por esta razón el Ministerio de Educación Nacional a través de la Oficina de Innovación Educativa con Uso de TIC (2011), propuso la Estrategia Nacional de Recursos Educativos Digitales Abiertos dirigidos a Educación Superior con el fin de consolidar, promover y fortalecer en Colombia la producción, gestión y uso de los Recursos Educativos Digitales Abiertos para fortalecer el uso educativo de las TIC, la reducción de la brecha en el acceso a la información y conocimiento, el fomento a la producción de conocimiento a nivel educativo, la consolidación de recursos educativos de acceso público, la promoción de la colaboración y cooperación en las comunidades educativas y por supuesto, al mejoramiento de la calidad de la educación. En este sentido se propone Crear Recursos Educativos Digitales inclusivos a través de la implementación del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), ya que se requiere que 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, se propone el desarrollo del proyecto en las siguientes fases:

- Diseño de Recursos Educativos Digitales para estudiantes sordos.
- Diseño de Recursos Educativos Digitales para estudiantes invidentes.
- Diseño de Recursos Educativos Digitales para estudiantes con dificultad motora.

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 teaching - learning process developed at the Santo Tomas University in the Vice - Rectory of Open University and Distance in each of the moments are required of digital educational resources that support the formation and development of academic spaces, however such resources must The Ministry of National Education through the Office of Educational Innovation with Use of ICT (2011), proposed the National Strategy for Open Digital Educational Resources aimed at Higher Education in order to consolidate, promote and strengthen in Colombia the production, management and use of Open Educational Digital Resources to strengthen the educational use of ICTs, reduce the gap in access to information and knowledge, To the production of knowledge at the educational level, the consolidation of educational resources Public access, promotion of collaboration and cooperation in educational communities and, of course, the improvement of the quality of education. In this sense, it is proposed to create inclusive digital educational resources through the implementation of the Universal Learning Design (DUA), as it is required that not only some students can access information or benefit from educational resources, but everyone has access to High quality training process, it is proposed to develop the project in the following phases:

- Design of Digital Educational Resources for Deaf Students.
- Design of Digital Educational Resources for blind students.
- Design of Digital Educational Resources for students with motor difficulty.

Key Words: Recursos Educativos Digitales Inclusivos, Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), Educación a Distancia, Inclusión Social, Personas con discapacidad, Universidad Santo Tomás Vicerrectoría Universidad Abierta y a Distancia

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 la	50%	



VUAD en las facultades de Ciencias y Tecnologías y Educación.		
Observaciones (Si aplica).		
Objetivo específico: (Escriba el objetivo): Realizar un diagnóstico de las aulas virtuales actuales sobre accesibilidad e inclusión.	100%	Se diseñó la matriz de evaluación sobre aulas virtuales, se aplicaron y efectivamente se obtuvieron los resultados de dicho diagnóstico.
Observaciones (Si aplica).		
Objetivo específico: (Escriba el objetivo): Recolectar la información con respecto a Recursos Educativos Digitales Inclusivos.	100%	Se construyó una matriz con los software y las respectivas aplicaciones y diseños para recursos educativos digitales inclusivos.
Observaciones (Si aplica).		
Objetivo específico: (Escriba el objetivo): Identificar los elementos del modelo Diseño Universal de Aprendizaje.	50%	Se identificaron los elementos necesarios para el Diseño Universal de Aprendizaje.
Observaciones (Si aplica).		
Objetivo específico: (Escriba el objetivo): Determinar los Recursos Educativos Digitales a diseñar.	100%	Se seleccionaron los recursos educativos digitales a diseñar de acuerdo a la propuesta de aula.
Observaciones (Si aplica).		
Objetivo específico: (Escriba el objetivo): Seleccionar los requerimientos necesarios para el diseño de los recursos Educativos digitales.	50%	Se determinaron los requerimientos en términos de software para el diseño de Recursos Educativos Digitales aplicados en la plataforma Moodle.
Observaciones (Si aplica).		
Objetivo específico: (Escriba el objetivo): Diseñar los Recursos Educativos Digitales Inclusivos de acuerdo a los requerimientos dados.	20%	Se inició el diseño de Recursos Educativos Digitales sin embargo con software gratuito ya que no aprobaron la compra de las licencias de software.
Observaciones (Si aplica).		
Objetivo específico: (Escriba el objetivo): Implementar los Recursos Educativos Digitales Inclusivos.	10%	Se aplicaron algunos recursos en la visita al CAU Pasto.
Observaciones (Si aplica).		
Objetivo específico: (Escriba el objetivo): Proponer el instructivo para docentes en los procesos de enseñanza-aprendizaje inclusiva.	0%	En proceso de Construcción.
Observaciones (Si aplica).		



Objetivo específico: (Escriba el objetivo): Evaluar los Recursos Educativos Digitales Inclusivos.	0%	En proceso de construcción.
Observaciones (Si aplica).		

Productos		
Comprometidos	Nivel de Avance	Soporte
Relacione los productos comprometidos en el Proyecto	En una escala de 0-100 Establezca el nivel de avance del producto comprometido	Relacione el soporte del producto que será entregado al Centro de Investigación.
Un (1) Artículo publicado en revista indexada en A1, A2, o B	10%	Articulo
Recursos Educativos digitales (Software)	30%	Recursos Educativos Digitales
Generación de contenido radial para socialización de resultados.	0%	Recurso Radial
Participación con una ponencia en un evento Internacional o Nacional	0%	Certificación participación ponencia
Talleres Formación	30%	Listados de Asistencia. Aula virtual con recursos con el curso creado.
Instructivo	0%	Instructivo digital
Desarrollo del proyecto de investigación	50%	Informe Final del Proyecto

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.	50%
---	------------

Observación (Si aplica):

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):	50%
--------------------------	------------



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

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

Por ajuste en nómina se firmó el acta de inicio en Julio de 2017. Se pasó el presupuesto con todo el requerimiento de los software pero no fue aprobado por finalización del proyecto, sin embargo de acuerdo a la firma de acta y entrega de productos se realiza en el año 2018, sin embargo no nos aprobaron la compra, adicional para la organización de eventos se proyecto un Evento de Lanzamiento de Producto y solo aprobaron el valor correspondiente a refrigerios, las agendas y reconocimientos para los invitados al lanzamiento no fue aprobado.

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 determino 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).



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 materiales 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.

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.

Características globales.

Las siguientes características a nivel técnico y funcional que parten de referentes como el Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), World Wide Web (W3C), International Electrotechnical (IEC):

Accesible. Garantizar que pueda ser consultado por la mayoría de personas, integrando a los que se encuentran en condición de discapacidad, a su vez los que no poseen condiciones técnicas y tecnológicas adecuadas.

Adaptable. Permite su modificación, ajuste o personalización de acuerdo a los intereses, necesidades o expectativas del usuario.

Durable. Garantizar vigencia y validez en el tiempo, a través del uso de estándares y tecnologías comunes.



Flexible. Característica que le permite responder e integrarse con facilidad a diferentes escenarios digitales de usuario final con el fin de configurar sus preferencias.

2.2 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). Por esta razón la propuesta del CAST plantea dotar la mayor flexibilidad al currículo, a los medios y a los materiales con el fin de que los estudiantes accedan al aprendizaje. El enfoque se propone aprovechando el uso e implementación de las TIC de forma activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje, debido a las características de flexibilidad y versatilidad que poseen los medios digitales.

En términos de Giné y Font (2007) el Diseño Universal de Aprendizaje es un enfoque que permite el acceso a los contenidos y objetivos del currículo a través de un sistema de apoyo que favorece la eliminación de barreras físicas, sensoriales, afectivas y cognitivas para el acceso, aprendizaje y la participación de los estudiantes, esta condición es imprescindible para garantizar la igualdad de oportunidad en el aula. A partir del Diseño Universal de Aprendizaje se requiere identificar las barreras, las alternativas para generar la accesibilidad integrando programas y políticas necesarias para avanzar hacia la igualdad de oportunidades de los ciudadanos en el ejercicio de derechos y cumplimiento de deberes. El Diseño Universal de Aprendizaje se fundamenta en tres principios:

Proporcionar Múltiples Medios de Representación. Los estudiantes difieren en el modo en el que perciben y comprenden la información a través de diversos canales de percepción (auditivo, visual y motriz) brindando la información en un formato que permita ajustarse por el estudiante.

Proporcionar Múltiples medios para la Acción y la Expresión. Los estudiantes difieren en el modo en que pueden navegar en medio del aprendizaje y expresar lo que saben. Por esta razón se requiere diversas opciones de acción y acceso a través de materiales con los que los estudiantes pueden interactuar, facilitando opciones expresivas y de fluidez mediante programas y recursos materiales enfocados a la estimulación del esfuerzo y la motivación hacia una meta.

Proporcionar Múltiples medios de Compromiso. Brindar opciones y estrategias para reflejar los intereses de los estudiantes para orientar tareas nuevas, opciones de autoevaluación y reflexión sobre sus expectativas.

2.3 Las Tic como Mediación Pedagógica para los Procesos de Inclusión

Las TIC como mediación pedagógica para los procesos de inclusión, exige pensar previamente los objetivos y los retos de la educación que contribuyan con el mejoramiento de las diferentes capacidades que tienen las personas para aprender a aprender, a través de la búsqueda de la información, los encuentros personales y la comprensión de las realidades en las que se encuentran los estudiantes en formación. De ahí que, las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) son una herramienta que fomenta el desarrollo de los talentos de cada persona y los ayuda a descubrir el tesoro que tienen para aprender y acceder al nuevo conocimiento, a través de lo pedagógico, lo comunicacional,



lo cognoscitivo, lo tecnológico, lo cultural y lo institucional, articulado con el modelo educativo pedagógico de cada institución.

De ahí que, las herramientas tecnológicas así como las plataformas educativas, emergen en un contexto natural y propicio para superar las limitaciones y dar la oportunidad a los estudiantes para acceder a la información y poder trabajar, aprender y estudiar cuando quieran y desde donde quieren (Horizon, 2012, p. 4). Oportunidades propicias para los procesos de enseñanza y aprendizaje, sin la necesidad de coincidir en el espacio ni en el tiempo, de tal manera que el estudiante desarrolle su proceso de formación sin necesidad de una presencia física frecuente o una relación presencial con el docente; ya que el rol de este último es el de asesorar y mediar su aprendizaje a partir de nuevos saberes, de sus propias prácticas y experiencias y con el apoyo de diferentes medios y mediaciones; lo que implica: “Nuevos planteamientos en torno a modelos curriculares problémicos y flexibles, a las teorías de los aprendizajes significativos, a la evaluación integral y formativa y a un cambio estructural en los métodos de enseñanza, al igual que en los principios de democratización, igualdad de oportunidades y justicia social educativa” (USTA, VUAD, p. 6).

En este contexto, se concibe el estudiante como una persona que cuenta con un saber construido en relación con sus condiciones, su realidad, su trabajo y su cotidianidad; que se desarrolla en un entorno sociocultural específico y determinante, en el cual se generan actitudes y habilidades, así como expectativas, necesidades e intereses particulares que incentivan su disposición para aprender con la posibilidad de aplicar a su propia realidad lo que aprende; razones por las cuales, el modelo pedagógico para el desarrollo de conocimientos debe ser significativo en el sentido de estar relacionado con el campo de acción en el cual se ubica el saber, además de permitirle contrastar las concepciones teóricas con su medio y con sus actividades, estimulando la comprensión del saber para la construcción de conocimiento y la transformación de su realidad.

Así pues, el proceso de enseñanza y aprendizaje debe fomentar el diálogo y el estudio en grupo, para que a partir de las necesidades e intereses de la comunidad regional y local se estructuren los contenidos, medios y mediaciones pedagógicas que tengan en cuenta las características de los estudiantes como sujetos sociales que aprenden en y a partir de la interacción y la interactividad situada con miras a la generación y democratización del conocimiento (USTA, VUAD, p. 7).

De acuerdo con lo anterior, se pueden mencionar algunas características que posibilitan la formación del estudiante a través de las mediaciones tecnológicas:

- Elimina la barrera espacial o la distancia física para acceder a la educación superior sin importar el lugar donde se encuentre.
- Democratiza la Educación Superior permitiendo su acceso a la población que por sus condiciones socioeconómicas, laborales, de edad o de ubicación geográfica rural, entre otras, no podría acceder a la modalidad presencial.
- Construye diseños curriculares flexibles y pertinentes identificando diferentes estilos cognitivos, condiciones y ritmos de aprendizaje de acuerdo con las características socioculturales propias de los territorios, de un grupo e incluso de un individuo.
- Reconoce la autonomía del estudiante, posibilitando el aprendizaje significativo.
- Se apoya en una amplia variedad de medios y mediaciones que fomentan el auto-aprendizaje.

Por lo expuesto hasta aquí, la apropiación y uso de las TIC emerge como una condición necesaria para la acción, tanto en las dimensiones del saber y del hacer como el “manejo idóneo de tecnologías e instrumentos para el ejercicio profesional” (USTA, Política Curricular, p.28); la dimensión del obrar a



través de medios y mediaciones pedagógicas apoyadas en las TIC, que desarrollen las estrategias para la implementación y apropiación del conocimiento.

De acuerdo con lo anterior, las mediaciones aportan a la mejora, enriquecen y fortalecen los ambientes de formación desde la promoción de la autonomía del estudiante, así como el trabajo colaborativo que fomenta los espacios para la construcción de conocimiento desde cualquier lugar y en diferentes contextos de aprendizaje (aprendizaje situado). Lo que implica una nueva concepción de las prácticas profesionales y de las diferentes interacciones donde se desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje caracterizado por un conjunto de actividades que problematizan las realidades sin descuidar las capacidades de tipo exploratorio, procesual y de visualización.

Por otra parte, la dimensión tecnológica articula armónicamente los medios y las mediaciones que favorecen el desarrollo de los propósitos pedagógicos y las dinámicas comunicativas, así como las metodologías necesarias para el desarrollo de las actividades, uso de los recursos y el cumplimiento de las metas de las dimensiones pedagógica, comunicativa y tecnológica, acorde con el modelo institucional.

Por lo tanto, la primera intención del sistema de educación virtual es concebir las TIC como mediaciones cuyo único fin es poner en primer plano el potencial humano razón por la cual, la Educación Virtual se convierte en una oportunidad para el desarrollo de estrategias, que permitan generar, compartir y difundir el conocimiento; así como crear espacios para integrar y fortalecer diversos intereses en torno a temas académicos, investigativos, culturales, sociales, políticos, familiares y personales; factores necesarios para el desarrollo de trabajos en redes virtuales, espacios para la discusión, socialización, análisis y reflexión en torno a problemáticas, que se pueden resolver a través del desarrollo de proyectos colaborativos interinstitucionales, interdisciplinarios y transdisciplinarios a nivel local, regional, nacional e internacional, en articulación con las funciones sustantivas de docencia, investigación y proyección social.

Las TIC incrementan los niveles educativos de acuerdo con las estrategias didácticas y pedagógicas implementadas por los docentes, en la promoción de experiencias de aprendizaje más creativas y diversas, y en la posibilidad de propiciar un aprendizaje independiente y permanente de acuerdo con las necesidades de los sujetos. (Sunkel, 2009, p. 30)

Es así que, las tecnologías de la información y la comunicación ofrecen muchas posibilidades para apoyar los procesos de enseñanza-aprendizaje, pues favorecen la motivación, el interés por la materia, la creatividad, la imaginación y los métodos de comunicación, así como la capacidad para resolver problemas, y el trabajo en grupo, la autoestima y la autonomía en el aprendizaje. No obstante, en las plataformas tecnológicas se requiere de la creación y gestión de contenidos y el desarrollo de actividades educativas que permitan la elaboración de propuestas individualizadas en las que se respeten los estilos, ritmos, habilidades y capacidades de los estudiantes.

De acuerdo con lo anterior, el uso de las tecnologías como herramientas de aprendizaje para la diversidad pretende diseñar y desarrollar contenidos de calidad y en lenguajes accesibles para crear dinámicas apropiadas que ofrezcan y mantengan el apoyo pedagógico necesario en el proceso formativo de los estudiantes. Las herramientas tecnológicas de comunicación y las plataformas educativas permiten la construcción de redes de comunicación e interacción con personas de otros lugares, abriendo el conocimiento al mundo y facilitando la creación de comunidades virtuales de aprendizaje.



En este orden de ideas, la educación a distancia posibilita las mediaciones e interacciones pedagógicas que se establecen entre educandos y profesores, a través de las tecnologías, para promover y acompañar los procesos de formación académica, investigativa y de proyección social; constituyéndose en una perspectiva que permite enfocar las funciones sustantivas, el aprendizaje mixto y las aulas virtuales de expansión de la información del conocimiento, el desarrollo cultural, social, espiritual, económico, ético y político, entre otras; sin excluir el contacto "cara a cara" entre el docente y el estudiante, es decir, no excluye la presencialidad en la enseñanza y el aprendizaje, así como el acompañamiento y seguimiento en el logro de los propósitos de formación, la identificación y solución de los problemas que se presentan en los diversos contextos en los cuales están inmersos los estudiantes, tal como se planteó en la Comisión Internacional sobre la Educación, de la UNESCO en la que Delors (1996) afirma que "cada universidad debería volverse "abierta" y dar la posibilidad de aprender a distancia, en el espacio y en distintos momentos de la vida"

3. METODOLOGÍA

Para el desarrollo de la investigación se seleccionó **el método experimental investigación cuantitativa**, ya que se manipula una variable de estudio para controlar y medir el cambio en dicha variable, por esta razón se seleccionó dicha metodología ya que se evaluará el cambio en el uso de recursos educativos digitales inclusivos. La metodología de investigación comprende las siguientes fases:

- 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.
 - Identificación de los elementos necesarios para el diseño de recursos inclusivos.
 - Definición de los recursos educativos digitales necesarios para las aulas virtuales.
 - Diseño de Recursos Educativos Digitales.
 - Implementación de Recursos Educativos Digitales.
 - Prueba de Salida para evaluar los recursos educativos Digitales implementados.
 - Comparación entre la Prueba Diagnóstica y la Prueba de Salida.
- FASE 6. Aplicación del Diseño Experimental.
- FASE 7. Recolección de Datos.
- FASE 8. Análisis de los Datos.

Instrumentos de Recolección de Información.

- Prueba Diagnóstica a las aulas virtuales para identificar el estado actual de los recursos educativos digitales.
- Prueba de Salida para identificar la implementación de los recursos Educativos Digitales Inclusivos.
- Lista de chequeo de los elementos necesarios a implementar para el diseño de los recursos educativos digitales.



4. AVANCE Y LOGROS

4.1 INTEGRACIÓN DE LA APLICACIÓN MÓVIL DE LSC

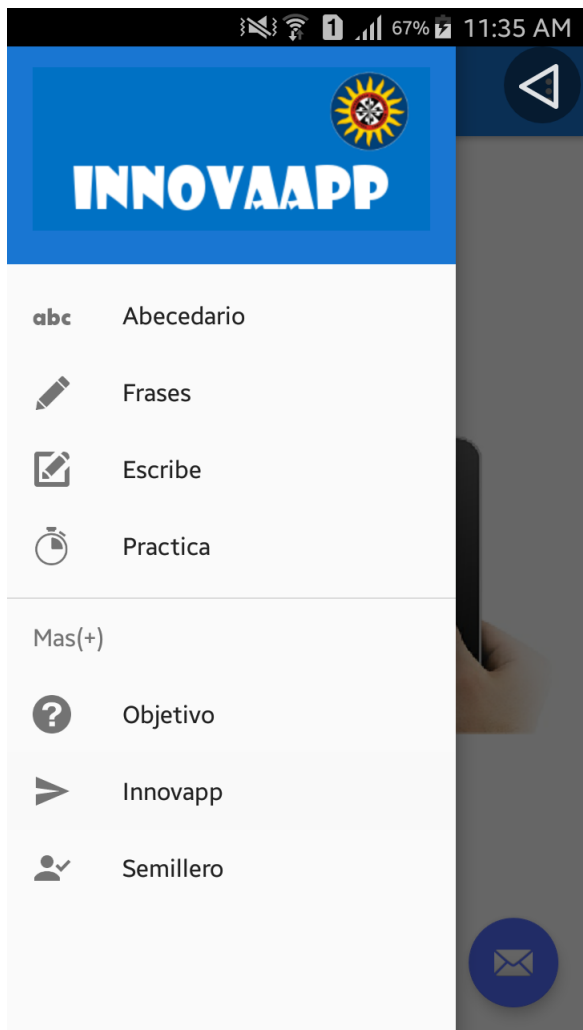
Se integran las animaciones del abecedario desarrolladas en Poser, en la aplicación móvil Innovapp, se realizaron ajustes de diseño, interfaz de usuario, e implementación de logos oficiales de la Universidad Santo Tomás.



Pantalla Splash



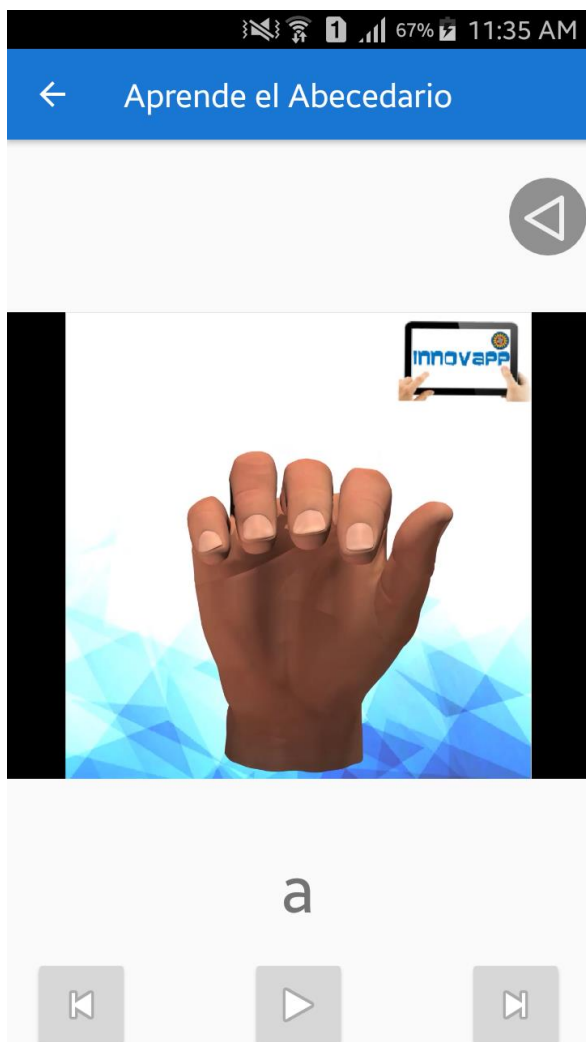
Pantalla Inicio



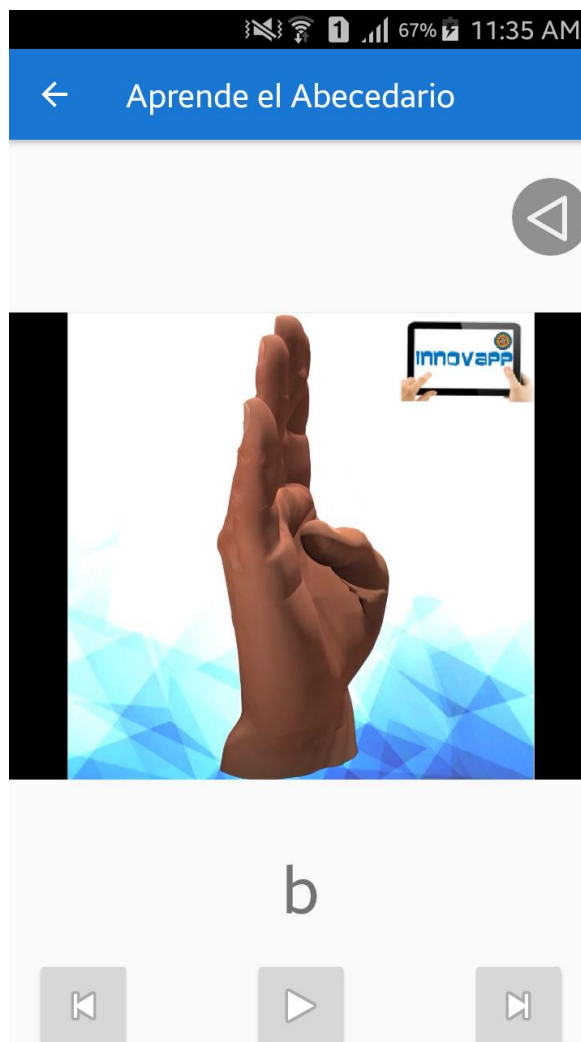
Menú Principal



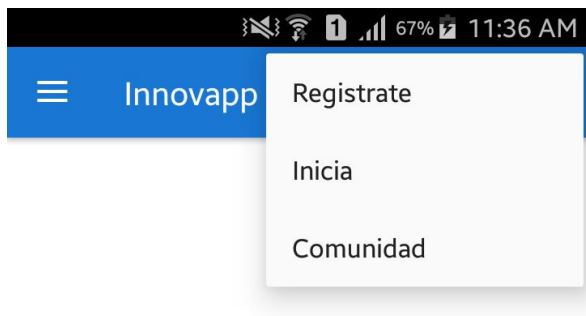
Menú Abecedario



Presentacion Abecedario



Opciones, Adelantar, Repetir, Siguiente



Opciones Menù Derecho

Registro



← Inicia



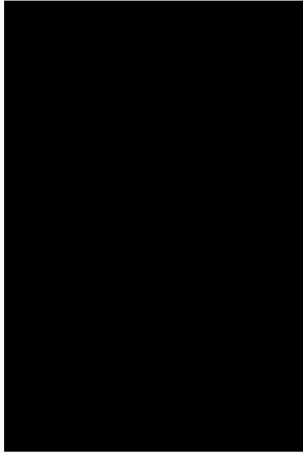
Usuario

Password

INICIA

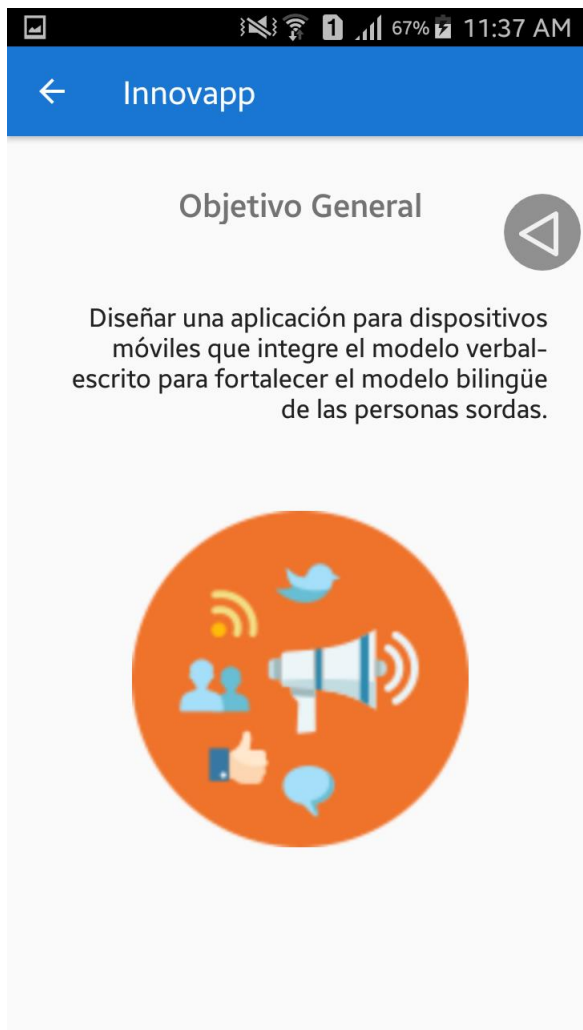
Inicio de Sesión

← Fundación Sorda de Nariño

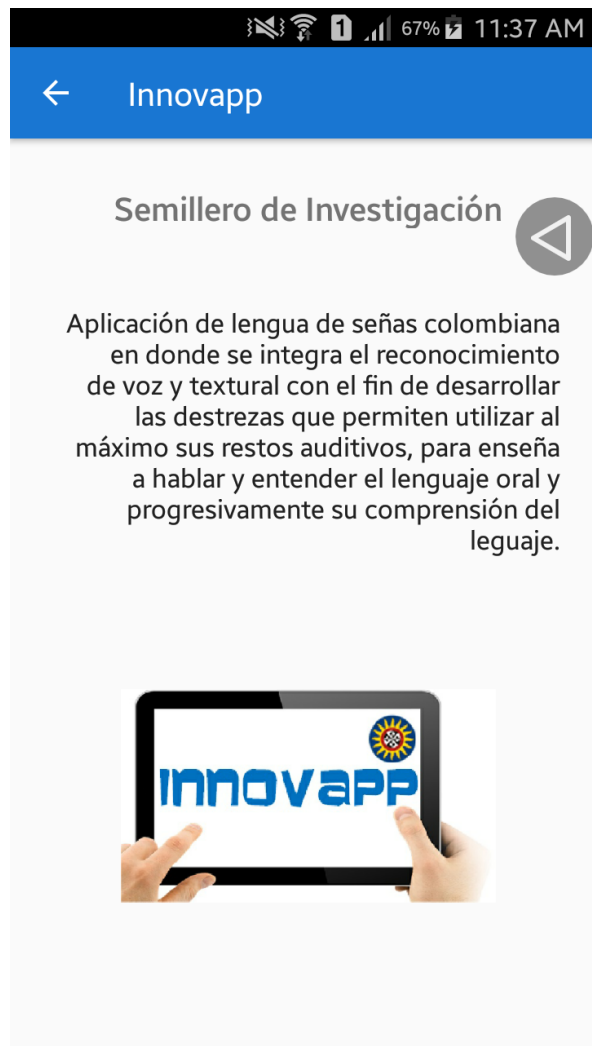


La fundación sorda de Nariño FUSNAR agrupa a niños, jóvenes y adultos sordos del municipio de Pasto. El objeto social es elaborar proyectos y gestionarlos ante las alcaldías, gobernaciones, entidades nacionales e internacionales, para la educación, empresa, salud, vivienda, recreación y deporte y así poder brindarles una buena calidad de vida a la comunidad sorda de Nariño.

Fundación



Innovapp Objetivo



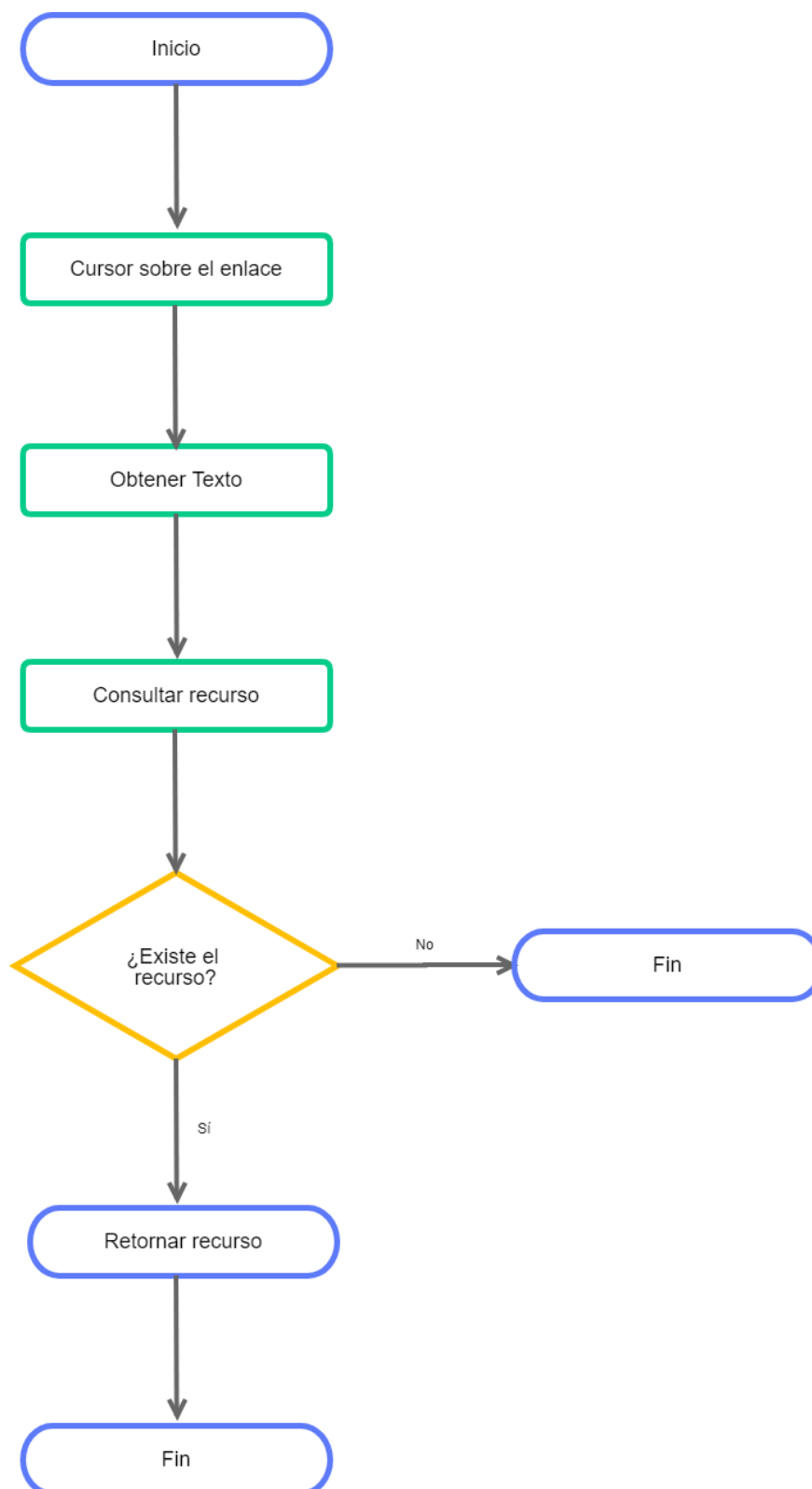
El Semillero

Se desarrolla Plugin para Moodle utilizando PHP, Javascript, jQuery, CSS, HTML y motor de base de datos.

Funcionalidad: Al pasar el mouse sobre los enlaces del aula virtual se extrae el texto, consultado la base de datos, se realiza la búsqueda del recurso y se presenta la usuario la seña correspondiente, en formato .GIF se utiliza este formato debido a que ocupa poco espacio tanto de disco como red, permitiendo la animación de la seña, de este modo lograr el fácil acceso al aula virtual y la relación Español – Lengua de Señas



Flujo de datos





4.2 MATRIZ DE SELECCIÓN DE RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES.

Matriz de Herramientas para la Creación de Recursos Educativos								
CLASIFICACIÓN	HERRAMIENTA							CRITERIOS
		Licenci amien to	Platafo rmas Soport adas	Format os Compat ibles	Sopo rte	Documen tación	Curva de Aprendi zaje	CARACTERÍSTICAS
Video	knowio	Comer cial, Versió n Lite	Servicio Web		X	X	Media	Trae diapositivas planas de PowerPoint a la vida con tu webcam, micrófono, sin la necesidad de software de edición de vídeo o habilidades. Publicar instantáneamente.
	Youtube	Gratis	Servicio Web	Multipl es	X	X	Media	Vídeos alojados y compartidos en cualquier página web
	Vimeo	Gratis	Servicio Web	Multipl es	X	X	Media	Una comunidad para compartir, colaborar y ver videos hechos por otros. Herramientas y características proporcionadas para presentar videos a otros.
	TED	Gratis	Servicio Web	Multipl es	X	X	Media	
	Teacher TuBe	Gratis	Servicio Web	Multipl es	X	X	Media	Videos producidos y / o cargados por educadores con fines de educación



	blip.tv	Comercial	Servicio Web	Múltiples	X	X	Media	Sube tus videos e incorpora en cualquier página web.
	Movie maker	Freeware	Windows	Múltiples	X	X	Media	
Audio	Audacity	OpenSource	Mac OS X, Windows Linux	Múltiples	X	X	Media	OpenSource
	Olefa Sound Recorder	Freeware	Windows	Múltiples	X	X	Media	Cargar un video - Animoto analiza el video, siente la música, personaliza el video. Publicar en cualquier página web
Texto a voz	vozMe	Gratis	Servicio Web	MP3	X	X	Media	La conversión texto-voz es la generación por medios automáticos de una voz artificial que genera el sonido producido por una persona al leer un texto cualquiera en voz alta o una voz artificial
Imagen	Flickr	Gratis	Servicio Web	Múltiples	X	X	Media	Una buena herramienta para conseguir un flujo de imágenes sobre cualquier tema. Los contenidos a disposición de sus estudiantes solamente.
	photobucket	Gratis	Servicio Web	Múltiples	X	X	Media	Sube todas tus fotos, videos e imágenes de forma gratuita. Hacer diapositivas de fotos para



								compartir fotos con amigos.
	Picasa	Freeware	Servicio Web	Múltiples	X	X	Media	Descargue en su computadora. Organiza y comparte fotos.
	WordMosaic	Convierte sus palabras en una imagen de forma.						Aplicación que permite crear películas para tus clases, con tus alumnos, explicar contenidos a través de imágenes y audios.
	Cartoonize	Comercial	Windows	Múltiples	X	X	Media	Cartoon yourself in one click. Directly online & free.
	Paint.net	Freeware	Windows	Múltiples	X	X	X	Software libre de la edición de la foto y de la foto para las computadoras que funcionan con Windows. Cuenta con una interfaz de usuario intuitiva e innovadora con soporte para capas, deshacer ilimitado, efectos especiales y una amplia variedad de útiles y potentes herramientas.
	Pixlr	Gratis	Servicio Web	Múltiples	X	X	X	Editor de imágenes en línea gratis, saltar y comenzar a editar, ajustar, filtrar.
	Aviary	Gratis	Servicio Web	Múltiples	X	X	X	Un conjunto de 4 herramientas entre las que Phoenix - un editor



								de imágenes en línea es el que estamos interesados en este momento. Phoenix es un editor de imágenes muy poderoso que se puede decir como un verdadero competidor para Photoshop, sólo que este se ejecuta desde un navegador.
Letras animadas	Textanim	Gratis	Servicio Web	Múltiples	X	X	X	TextAnim es una aplicación gratuita que se puede utilizar para crear imágenes y logos con textos animados
Documentos	Calameo	Comercial	Servicio Web	Múltiples	X	X	X	Subir todos los formatos principales y convertirlos al instante en publicaciones digitales.
	Issuu	Gratis	Servicio Web	Múltiples	X	X	X	Cargue sus documentos, publique como publicaciones profesionales. Incrustar en cualquier página web.
Dibujar	Google Sketchup	Freeware	Mac OS X, Windows Linux	Múltiples	X	X	X	Una herramienta de software 3D que combina un conjunto de herramientas con un sistema de dibujo inteligente. Permite colocar modelos utilizando coordenadas del mundo real. Crear, modificar y compartir modelos 3D.



	Tagxedo	Freeware	Servicio Web	Múltiples	X	X	X	Se convierte en palabras - famosos discursos, artículos de noticias, lemas y temas, incluso sus cartas de amor - en una nube de etiquetas visualmente impresionante, las palabras de tamaño individual de manera adecuada para resaltar las frecuencias de ocurrencia dentro del cuerpo del texto.
	Pencil	GNU General Public License	Servicio Web	Múltiples	X	X	X	Un software de animación / dibujo para Mac OS X, Windows y Linux. Permite crear animaciones tradicionales dibujadas a mano (dibujos animados) utilizando mapas de bits y gráficos vectoriales.
Comunicación	Skype	Freeware	Mac OS X, Windows Linux	Múltiples	X	X	X	Skype (pronunciado /'skaɪp/) es un software propietario distribuido por Microsoft tras haber comprado la compañía homónima y que permite comunicaciones de texto, voz y vídeo sobre Internet (VoIP).
	Voxopop	Gratis	Servicio Web	Múltiples	X	X	X	Es una herramienta que nos permite crear nuestras propias grabaciones, también se puede participar en otras



								grabaciones y podemos comentarles.
Htas evaluacion	hot potatoes	Gratis	Servicio Web	Múltiples	X	X	X	Seis aplicaciones que le permitirán crear ejercicios interactivos de respuesta múltiple, de respuesta corta, de frases desordenadas, de crucigramas, de coincidencia / ordenación y de relleno.
	gotomeeting	Comercial	Servicio Web	Múltiples	X	X	X	es un servicio web alojado creado y comercializado por la división de Servicios en línea de Citrix Systems . Es una reunión en línea , compartir escritorio y software de videoconferencia que permite al usuario reunirse con otros usuarios de computadoras, clientes, clientes o colegas a través de Internet en tiempo real.
	Camtasia	Comercial	Mac OS X, Windows	Múltiples	X	X	X	para crear tutoriales en vídeo y presentaciones vía screencast, o a través de un plug-in de grabado directo
	Lucidchart	Comercial	Servicio Web	Múltiples	X	X	X	Crear diagramas de flujo nítidos y atractivos para la web o imprimir nunca ha sido tan rápido y fácil. Todo el mundo trabaja en un documento al mismo



								tiempo. Los colaboradores obtienen los cambios inmediatamente al guardarlos. Comparta sus diagramas de flujo como una página web, PDF o imagen. Publique una imagen siempre actualizada de su trabajo. Acceso a cualquier lugar.
Presentaciones	PreZentit							presentaciones en unos pocos clics, donde quiera que esté. Trabaje con su equipo en la misma presentación al mismo tiempo. Sus presentaciones pueden ser privadas o públicas. Y cada uno tiene su propia dirección web. Descargue sus presentaciones y muéstrelas incluso sin conexión a Internet. Las presentaciones son páginas web (HTML) para que incluso las pueda editar manualmente.
Difusion	Mogulus	Gratis	Servicio Web	Múltiples	X	X	X	Ver y producir transmisiones en vivo.



4.3 MATRIZ DE EVALUACIÓN ACCESIBILIDAD E INCLUSIÓN AULAS VIRTUALES.

Se elabora una matriz de evaluación para validar la composición de las aulas virtuales, puesto que se pretende evaluar el aula virtual de la Universidad, se identifican los factores más notables que componen el aula:

- Información de los cursos en el aula
- Material multimedia
- Interfaz Gráfica
- Contenidos Educativos Digitales
- Organización del contenido en el aula

Al tener identificados los diferentes componentes del aula se realiza un test para evaluar, con diferentes tipos de calificación:

Matriz de Accesibilidad e Inclusión



Información de los cursos en el aula

	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
La información de los cursos en el aula es clara y concisa para el estudiante	☐	☐	☐	☐



Material multimedia

	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
Material multimedia con subtítulos, y clips insertados en videos con intérpretes en lengua de señas	☐	☐	☐	☐
Gif animados sobre los títulos o subtítulos de los momentos en el aula	☐	☐	☐	☐

Interfaz Gráfica

	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
La interfaz es amigable con el usuario e inclusivo, contiene variedad de recursos, como calendario, chat, etiquetas, directorio, etc	☐	☐	☐	☐



Contenidos Educativos Digitales

	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
El contenido se muestra en diferentes formatos, programas o códigos diversos (Animaciones, 3D, Word, Power Point, etc)	☐	☐	☐	☐

Organización del contenido en el aula

	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
El aula cumple una jerarquía de contenido, títulos y subtítulos y enlaces	☐	☐	☐	☐
Los espacios más importantes del aula para el estudiante se encuentra en la página principal y fácil a la vista	☐	☐	☐	☐

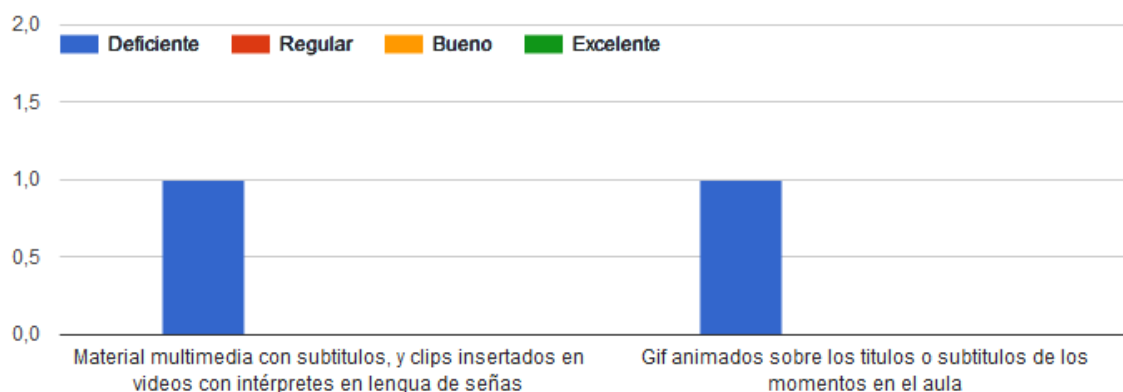
Los resultados obtenidos de la matriz son los siguientes:

Información de los cursos en el aula





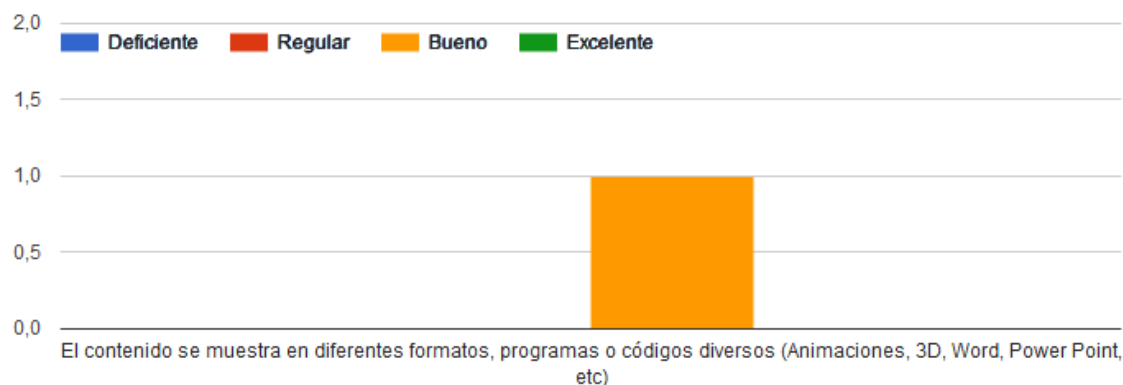
Material multimedia



Interfaz Gráfica

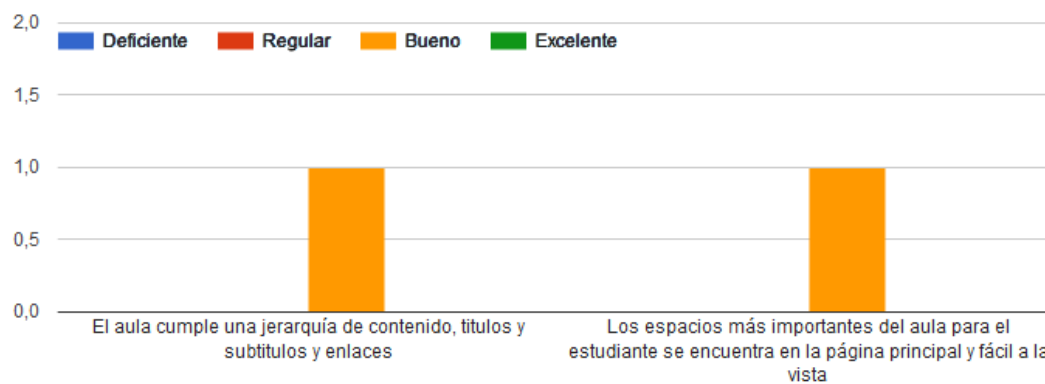


Contenidos Educativos Digitales





Organización del contenido en el aula





4.4 AVANCE DISEÑO DE RECURSOS AULA VIRTUAL.

- Explicación y dibujo de las señas del abecedario, con el que se buscaba encontrar definición y movimientos característicos en cada letra que compone el abecedario. (Continuación google drive Caracteristicas_LSC).

Figura 1. Descripción Lengua de Señas Colombiana

LENGUAJE DE SEÑAS COLOMBIANO (LSC)			
No.	Letra	Imágen	Característica
1	A		Se pone la mano en forma de puño y el pulgar al lado de el indice
2	B		Se estira la mano en modo vertical y poner el dedo pulgar de modo horizontal hacia la derecha
3	C		Doblar los dedos haciendo una pinza, solo que de forma circular y separado el pulgar
4	D		Hacer una pinza (juntar los dedos meñique, anular, indice y corazon hacia el dedo pulgar) dedo indice de forma vertical
5	E		estirar la mano y doblar los dedos meñique, anular, indice y corazon hasta tocarse el inicion de la palma y colocar el pulgar al lado de modo vertical

Fuente. Autores

- Selección de frases para la aplicación: Se escogieron cierta cantidad de frases teniendo en cuenta su complejidad y primera necesidad para la comunicación de la comunidad sorda con la comunidad oyente. (El contenido en el google drive – Propuesta palabras y frases para aplicación INNOVAPP)



Divido en:

1. Saludos y presentación
 2. Ayuda
 3. Indicaciones
-  Matriz de herramientas de la web 2.0 y web 3.0: De acuerdo a las necesidades de la población sorda se seleccionaron cierta cantidad de herramientas con características como tipo de software, pago, utilidad, entre otras. . (El contenido en el google drive – Matriz_Htas_Filtrado) Esto fue lo que trabaje el resto de información Miguel

El formato matriz de herramientas contiene la siguiente información:

1. Clasificación: Video, audio, Imagen, Texto a voz etc.
 2. Herramienta
 3. Características
- Creación rubrica de evaluación: Se ha creado la rúbrica de evaluación basada en la asignatura Metodología a Distancia para la población sorda, teniendo en cuenta que será el primer módulo a trabajar con ellos. (El contenido en el google drive – Rubrica_Sordos_Moodle)

Está compuesta de:

- Momento (De acuerdo a la estructura sugerida por la USTA)
- Área de formación
- Curso: Denominación de la asignatura.
- Competencia a desarrollar
- Elementos Teóricos
- Actividades presenciales y virtuales
- Herramienta
- Porcentaje



Rubrica de evaluación

Rúbricas de evaluación			
Criterio	Excelente desempeño	Desempeño básico	Desempeño por mejorar
Comprensión de la importancia de la metodología educación a distancia Conformación equipos de trabajo colaborativos. Interacción con el aula virtual	El taller entregado da cuenta de la claridad que posee acerca de las características de accesibilidad y la usabilidad de las herramientas TIC pertinentes para la educación y las concreta en la construcción de los criterios de selección y evaluación de las mismas.	Posee claridad acerca de las características de accesibilidad y la usabilidad de las herramientas TIC pertinentes para la educación, sin embargo debe fortalecer su trabajo en la construcción de los criterios de selección y evaluación.	Se requiere su asistencia a las sesiones presenciales para hacer parte de las discusiones y desarrollo del taller. No se evidencia la entrega de la actividad.
Comprensión de la importancia de la metodología educación a distancia Conformación equipos de trabajo colaborativos. Interacción con el aula virtual	Las reflexiones del equipo de trabajo permiten profundizar en torno a la verticalidad del proceso educativo, las herramientas para la construcción del conocimiento y las prácticas pedagógicas alternativas con el uso de las TIC.	Realiza reflexiones en torno a la temática, sin embargo éstas no profundizan en torno a la verticalidad del proceso educativo, las herramientas para la construcción del conocimiento y las prácticas pedagógicas alternativas con el uso de las TIC	Se requiere su asistencia a las sesiones presenciales para conformar equipos de trabajo y alcanzar en la discusión reflexiones sobre los procesos educativos. No se evidencia la entrega de la actividad.

- Caracterización de población: Se diseñaron formatos para recoger información de la población sorda particularmente de Pasto – Nariño al igual que la fundación que los representa, con el fin de tener datos personales y característicos. (El contenido en el google drive – Formato Caracterización.zip)

Caracterización comunidad Sorda Nariño - Pasto

Fecha: _____

DATOS DE IDENTIFICACIÓN					
Nombre Completo					
Lugar de nacimiento			Fecha de nacimiento		
EPS		Edad Física		Edad Mental	
Tipo de documento		Número Documento		Genero	
Dirección					
Barrio		Teléfono			
OBJETIVO					
Describe: ¿Cuál es el proposito que tiene?					
Aspectos familiares					
Tipo de familia (Marque con una X)					
Nuclear	Extensa	Monoparental	Ampliada	Recompuesta	Homosexuales
Intensidad de Hipoacusia dB (Marque con una X)					
Audición normal	Hipoacusia leve	Hipoacusia moderada	Hipoacusia severa	Hipoacusia profunda	Otra
Características de la familia					
Nombre Completo	Edad	Parentesto	Estado Civil	Escolaridad	Ocupación



Datos de la comunidad FUSNAR

Fecha: _____

DATOS DE IDENTIFICACIÓN					
Nombre Completo					
Ciudad		Dirección			
Barrio		Cantidad de asociados			
Contacto 1		Edad		Telefono	
Contacto 2		Edad		Telefono	
Interprete		Formador		Otro ¿Cuál?	
A. NECESIDAD (REQUISITO) - Requieren de este medio para cumplir con el aprendizaje					
B. DEFICIENCIA (DEBILIDAD) - No posee recursos, servicios, métodos para cumplir el aprendizaje)					
Describe el estado actual de la comunidad					
IDENTIFICACIÓN					
¿Qué desea que se le enseñe a la población objetivo?					

- Instalación de Moodle: Se realizó la instalación de Moodle donde se realizarán las pruebas piloto con los desarrollos realizados para la elaboración del aula inclusiva (gif animados).
- Visita a comunidad de Pasto – Nariño: En el encuentro realizado en el CAU Pasto de la USTA, se realizaron actividades dinámicas y presentación oficial del aula de la USTA con lo que ellos trabajaran durante el seminario ofrecido por el semillero INNOVAPP con el apoyo de la USTA. (Evidencias de fotos y videos).
- Elaboración de presentación de conectores gramaticales y elaboración de material para dinámicas con el grupo de trabajo. (El contenido en el google drive – Presentación Conectores).
- Coordinación con la comunidad sorda Pasto – Nariño, recogimiento de evidencias por medio de videos y fotografías para la elaboración del aula inclusiva. (Evidencias de fotos y videos, compartido en google Drive)



4.5 AVANCE EN EL DISEÑO DEL AULA VIRTUAL



ESTUDIANTES SORDOS INSCRITOS EN EL AULA.

Administración						
Nombre : Todos A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z Apellido(s) : Todos A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z						
Seleccionar	Imagen del usuario	Nombre / Apellido(s)	Dirección de correo	Ciudad	País	Último acceso al curso
☐		SINDEY CAROLINA BERNAL VILLAMARIN	sindeybernal@ustadistancia.edu.co	V-BOGOTA		2 segundos
☐		JHON HERIBERTO PANTOJA CEBALLOS	jhoneibertopantoja@gmail.com	Bogota	Colombia	25 días 20 horas
☐		CONSTANZA JIMENA MARTINEZ BURBANO	constanzaximenam@gmail.com	Bogota	Colombia	26 días 19 horas
☐		JORGE MAURICIO OBANDO ANDRADE	maury202@live.com	Pasto	Colombia	26 días 19 horas
☐		CLAUDIA LUCENY LOPEZ GUERRERO	claudy222@hotmail.com	Bogota	Colombia	26 días 19 horas
☐		HUGO DANIEL LEDEZMA ARCOS	hugo.ledezma@gmail.com	Pasto	Colombia	26 días 21 horas
☐		ANA BERNARDA ROSALES ZURA	anar18493@gmail.com	Bogota	Colombia	26 días 21 horas
☐		MARIA HELENA RODRIGUEZ BENAVIDES	mariaeilenarb2017@gmail.com	Bogota	Colombia	26 días 21 horas
☐		OSCAR ARTEMIO SANTACRUZ OBANDO	osquiltars66@hotmail.com	Bogota	Colombia	26 días 21 horas
☐		MAURICIO FRANCISCO SANTACRUZ OBANDO	maurifranczy65@hotmail.com	Bogota	Colombia	26 días 21 horas
☐		LEIDY JHOANA PORTILLO JIMENEZ	leidy.portilloj@gmail.com	Bogota	Colombia	Nunca



4.6 INFORME VISITA CAU PASTO INICIO AULAS VIRTUALES.



Desde la Facultad de Ciencias y Tecnologías en el Semillero INNOVAPP se lidera el desarrollo de tecnología para apoyo a la inclusión de personas con discapacidad, en este sentido se trabaja actualmente en el diseño de aulas virtuales inclusivas para la VUAD tanto en la facultad de Ciencias y Tecnologías como la Facultad de Educación.

Trabajo del semillero con la fundación FUSNAR, Sordos de Pasto Nariño





EQUIPO INNOVAPP



**SINDEY CAROLINA
BERNAL V.**
Docente
COORDINADORA
SEMILLERO



ZULLY TORRES
ESTUDIANTE
ING. INFORMÁTICA



MIGUEL ROMERO
ESTUDIANTE
ING. INFORMÁTICA



JENNIFER RODRIGUEZ
ESTUDIANTE
ING. INFORMÁTICA

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS - FACULTAD DE EDUCACIÓN GRUPO.



**GESTIÓN EN CIENCIA, INNOVACIÓN, TECNOLOGÍAS Y
ORGANIZACIONES.
LÍNEA. CIENCIA Y TECNOLOGÍA.**



PASO 1 www.ustadistancia.edu.co





PASO 2

clic en Aula virtual



PASO 3

Clic aula 2017-II

Escoja el Aula a la cual pertenece

SEMESTRE ACTUAL
PREGRADO

Aula 2017 - II



PASO 4

Ingreso Usuario y contraseña



Entrar

Nombre de usuario
in67246333

Contraseña

☐ Recordar nombre de usuario

Entrar

¿Ha extraviado la contraseña?

PASO 5

Acceso Aula

Usuario: in12345
Contraseña: in12345





INFOGRAFÍA DE AVANCE PRESENTADO EN EL I COLOQUIO DE INVESTIGACIÓN.



AUTORES



**SINDEY CAROLINA
BERNAL V.**
DOCENTE
COORDINADORA
SEMILLERO



ZULLY TORRES
ESTUDIANTE
ING. INFORMÁTICA



MIGUEL ROMERO
ESTUDIANTE
ING. INFORMÁTICA



JENNIFER RODRIGUEZ
ESTUDIANTE
ING. INFORMÁTICA

**FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS - FACULTAD DE EDUCACIÓN
GRUPO.**



**GESTIÓN EN CIENCIA, INNOVACIÓN, TECNOLOGÍAS Y
ORGANIZACIONES.
LÍNEA. CIENCIA Y TECNOLOGÍA.**

OBJETIVO GENERAL

Diseñar e implementar
Recursos Educativos
Digitales Inclusivos
para la VUAD en las
facultades de Ciencias
y Tecnologías y
Educación.





METODOLOGIA



Matriz de Selección de Recursos Educativos Digitales.



Diseño Espacio Aula virtual VUAD



Visita CAU Pasto Grupo de Sordos FUSNAR



Diseño cartilla LSC



AVANCES DE RESULTADOS

IMPACTO DE LA INVESTIGACIÓN



1 Recursos de apoyo para los docentes en los procesos de enseñanza a estudiantes con discapacidad tanto en acompañamiento como en uso de recursos y materiales.



2 Garantizar la accesibilidad e inclusión de los estudiantes a su formación académica en los programas ofrecidos en la VUAD para la facultad de Ciencias y Tecnologías y Educación.



3 Brindar a los estudiantes con discapacidad los recursos y materiales necesarios para desarrollar su proceso de enseñanza-aprendizaje.



DISEÑO DE MATERIAL PARA LA ENSEÑANZA DE CONECTORES LÓGICOS.





LISTADOS DE ASISTENCIA A CAU PASTO PARA EL TALLER AL GRUPO DE SORDOS.

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA		REGISTRO DE ASISTENCIA INTERNO			
Código: DG-RT-F-003		Versión: 01	Emisión: 21-06-2016	Página 1 de 1	
LUGAR:	CAU PASTO SALON 203	CAU:	PASTO	FECHA:	DD MM AA 1 11 2017
TEMA/ EVENTO:	SEMILLERO INNOVAPP	EXPOSITOR:	SINDEY BERNAL, ZULLY TORRES, MIGUEL ROMERO, JENNIFER RODRIGUEZ		
N°	NOMBRES Y APELLIDOS	EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO	FIRMA
1	HUGO DANIEL LEDEZMA ARCOS		hugo.ledezma@gmail.com	3003409701	Hugo Ledezma
2	MARIA HELENA RODRIGUEZ BENAVIDES		mariaelenarb2017@gmail.com	3004547654	Maria Helena
3	DOLORES MIMY BOTINA CRIOLLO		dolores.botinas@gmail.com	360 883	Lola Botina
4	CLAUDIA LUCENY LOPEZ GUERRERO		claudy222@hotmail.com	3226802549	Naudia Lopez
5	CONSTANZA JIMENA MARTINEZ BURBANO		constanzaximenam@gmail.com	3133036511	Constanza
6	LEIDY JHOANA PORTILLO JIMENEZ		leidy.portillo@gmail.com		Leidy
7	GLORIA ISABEL TORRES MESIAS		gloriasabeltm@gmail.com	3235196501	Gloria
8	ADIELA ISABEL RODRIGUEZ BENAVIDES		mauryadela@gmail.com		Adiela
9	ANA BERNARDA ROSALES ZURA		anar18493@gmail.com	3188934735	Ana Rosales
10	JHON HERIBERTO PANTOJA CEBALLOS		jhonheribertopantoja@gmail.com	3166983437	Jhon Heriberto
11	JORGE MAURICIO OBANDO ANDRADE		maury202@live.com	320405126	Jorge
12	MARIO EDILSON CASTILLO ECHEVERRI		marioedilson@gmail.com		Mario
13	MAURICIO FRANCISCO SANTACRUZ OBANDO		maurifrancys65@hotmail.com	3225134892	Mauricio
14	NIBALDO YOVANY CAICEDO ZAMBRANO		yovalore@gmail.com	315761369	Nibaldo
15	OSCAR ARTEMIO SANTACRUZ OBANDO		osquitar66@hotmail.com	3128398348	Oscar
16					
17					
18					
19					
20					
21					

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA		REGISTRO DE ASISTENCIA INTERNO			
Código: DG-RT-F-003		Versión: 01	Emisión: 21-06-2016	Página 1 de 1	
LUGAR:	CAU PASTO SALON 203	CAU:	PASTO	FECHA:	DD MM AA 1 11 2017
TEMA/ EVENTO:	SEMILLERO INNOVAPP	EXPOSITOR:	SINDEY BERNAL, ZULLY TORRES, MIGUEL ROMERO, JENNIFER RODRIGUEZ		
N°	NOMBRES Y APELLIDOS	EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO	FIRMA
1	HUGO DANIEL LEDEZMA ARCOS		hugo.ledezma@gmail.com	3003409701	Hugo Ledezma
2	MARIA HELENA RODRIGUEZ BENAVIDES		mariaelenarb2017@gmail.com		Maria Helena
3	DOLORES MIMY BOTINA CRIOLLO		dolores.botinas@gmail.com	7360283	Lola Botina
4	CLAUDIA LUCENY LOPEZ GUERRERO		claudy222@hotmail.com		Naudia Lopez
5	CONSTANZA JIMENA MARTINEZ BURBANO		constanzaximenam@gmail.com	3133036511	Constanza
6	LEIDY JHOANA PORTILLO JIMENEZ		leidy.portillo@gmail.com		Leidy
7	GLORIA ISABEL TORRES MESIAS		gloriasabeltm@gmail.com		Gloria
8	ADIELA ISABEL RODRIGUEZ BENAVIDES		mauryadela@gmail.com		Adiela
9	ANA BERNARDA ROSALES ZURA		anar18493@gmail.com	3188934735	Ana Rosales
10	JHON HERIBERTO PANTOJA CEBALLOS		jhonheribertopantoja@gmail.com	3166983437	Jhon Heriberto
11	JORGE MAURICIO OBANDO ANDRADE		maury202@live.com		Jorge
12	MARIO EDILSON CASTILLO ECHEVERRI		marioedilson@gmail.com		Mario
13	MAURICIO FRANCISCO SANTACRUZ OBANDO		maurifrancys65@hotmail.com	3225134892	Mauricio
14	NIBALDO YOVANY CAICEDO ZAMBRANO		yovalore@gmail.com		Nibaldo
15	OSCAR ARTEMIO SANTACRUZ OBANDO		osquitar66@hotmail.com		Oscar
16	Socorro Graso Arteaga		Socorrograsoarteaga@gmail.com	3157956748	Socorro
17					
18					
19					
20					
21					



5. IMPACTO DE LA INVESTIGACIÓN

El proyecto INNOVAPP 3.0 genera los siguientes resultados:

- Diagnóstico de las aulas virtuales actuales sobre accesibilidad e inclusión.
- Identificación de los elementos del modelo Diseño Universal de Aprendizaje.
- Selección de los requerimientos para diseñar los Recursos Educativos Digitales a diseñar.
- Implementación de los Recursos Educativos Digitales Inclusivos.
- Instructivo para docentes en los procesos de enseñanza-aprendizaje inclusiva.
- Evaluación y ajuste de los Recursos Educativos Digitales Inclusivos.
- Artículo de Investigación que evidencie el proceso del proyecto.

El proyecto INNOVAPP 3.0 genera los siguientes impactos:

- Brindar a los estudiantes con discapacidad los recursos y materiales necesarios para desarrollar su proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Recursos de apoyo para los docentes en los procesos de enseñanza a estudiantes con discapacidad tanto en acompañamiento como en uso de recursos y materiales.
- Garantizar la accesibilidad e inclusión de los estudiantes a su formación académica en los programas ofrecidos en la VUAD para la facultad de Ciencias y Tecnologías y Educación.

6. CONCLUSIONES

- Se diseñó el instrumento para realizar un diagnóstico de las aulas virtuales actuales sobre accesibilidad e inclusión.
- Para la recolección de la información con respecto a Recursos Educativos Digitales Inclusivos se creó una matriz de selección de recursos de acuerdo a los requerimientos técnicos y pedagógicos.
- Se realizó la recolección de información pertinente para identificar los elementos del modelo Diseño Universal de Aprendizaje.
- Se avanzó en el diseño de Recursos Educativos Digitales.



- Se realizó la visita a la comunidad sorda en el CAU PASTO en donde se presentó el aula y la aplicación diseñada.

7. 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.colombiaprende.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.
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. Ediciones UNESCO.
- Documento Horizon 2012 en su versión iberoamericana. Este informe es fruto del trabajo de análisis, investigación y debate entre 45 reconocidos expertos durante varios meses. Recuperado de: <http://www.americlearningmedia.com/edicion-016/185-tendencias/2352-resumen-del-informe-horizon-2012-edicion-iberoamericana>.



- Sunkel, G. (2009). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. Metas Educativas 2021*. Fundación Santillana. OEI
USTA, Política Curricular

Informe avalado por:

NESTOR GONZALEZ
Coordinador de programa
Ingeniería Logística y Operaciones.

Julio Ernesto Rojas Mesa
Director Centro de Investigación VUAD

Claudia Patricia Pérez
Decano Académico
Facultad de Ciencias y Tecnologías
Vicerrectoría Universidad Abierta y a Distancia