

**Diseño de un Prototipo de Modelo de Gestión para la atención de aspirantes y
estudiantes con discapacidad visual adoptando el marco de referencia Arquitectura TI
Colombia. Caso de estudio, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD en la Zona
Centro Oriente**

Yulieth Ching Contreras

Katerin Johanna Jácome Acosta

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD
Escuela de Ciencias Básicas, Tecnologías e Ingeniería
Maestría en Gestión de Tecnología de la Información
Barrancabermeja, 2021

**Diseño de un Prototipo de Modelo de Gestión para la atención de aspirantes y
estudiantes con discapacidad visual adoptando el marco de referencia Arquitectura TI
Colombia. Caso de estudio, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD en la Zona
Centro Oriente**

Yulieth Ching Contreras

Katerin Johanna Jácome Acosta

Trabajo de grado presentado para optar al título Magister en Gestión de TI

Director de Proyecto: Jhon Fernando Sánchez

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD
Escuela de Ciencias Básicas, Tecnologías e Ingeniería
Maestría en Gestión de Tecnología de la Información
Barrancabermeja, 2021

Nota de Aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Dedicatoria

Dedicamos este proyecto de grado en primer lugar a Dios, por darnos el don de la vida y la sabiduría para llegar a este punto de nuestra formación; a nuestras familias que incondicionalmente siempre nos han apoyado.

Agradecimientos

Gracias a la Universidad Nacional Abierta y a Distancia por brindarnos la oportunidad de formarnos como Magister y abrirnos el espacio para implementar nuestro proyecto como aporte a la educación inclusiva.

Gracias al Mag. Jhon Fernando Sánchez por compartir sus conocimientos y brindarnos su disposición para orientarnos y resolver las dudas que surgían en el desarrollo de este proyecto.

Resumen

En esta investigación se analizaron factores de incidencia en la calidad de atención presencial y virtual a aspirantes y estudiantes con discapacidad visual en la Zona Centro Oriente de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD y se diseñó un prototipo de modelo de gestión para la atención de dichos estudiantes, adoptando el marco de referencia Arquitectura TI Colombia. Teóricamente se apoyó en la política de accesibilidad a los aspirantes, estudiantes y egresados con discapacidad de la Universidad Nacional Abierta y Distancia UNAD, así como orientaciones del Eje de Inclusión, proyecto de la Vicerrectoría de Servicios a Aspirantes, Estudiantes y egresados a través de la consejería Académica la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), lineamientos de educación superior inclusiva del Ministerio de Educación Nacional, y el marco de referencia Arquitectura TI Colombia del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia. En el plano metodológico, la investigación fue definida como descriptiva con enfoque cualitativo y las principales técnicas de recolección de datos fueron análisis de información y observación participativa.

Palabras clave: Arquitectura TI, Discapacidad Visual, Educación Superior, Gobierno TI Colombia, Marco De Referencia, Educación Inclusiva.

Abstract

In this investigation we analyze some incidence facts in the quality of the presential attention and digital from students and aspirants with visual disability in the middle east zone of the Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD and we design a prototype of a management model for the attention for that students, using the framework of TI architecture Colombia. In theory leaned on politics of accessibility for students, aspirants, and graduates with disabilities of the Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD, as well as guidelines from the axis of inclusion, project of the Vice-Rectory for Services to Applicants, Students and graduates through the academic counseling the of the consejería Académica la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), with guidelines for an inclusive higher education promoted by national education minister and the framework of TI architecture Colombia from the Colombian ministry of information technology and communication. In the methodological plan, the investigation was definite with a descriptive and a qualitative focus and the principal techniques of data collection was a structured interview and surveys. The results point to the walls of attention from people with visual disabilities, are presented in physical structures, campus accessibility and in a low grade in institutional management.

Key words: It Architecture, Visual Disability, Higher Education, It Government Colombia, Reference Framework, Inclusive Education.

Contenido

Resumen	6
Introducción.....	14
Enfoque Conceptual.....	19
Planteamiento Del Problema.....	19
Justificación.....	21
Objetivos	23
Objetivo General	23
Objetivos Específicos.....	23
Marco Teórico.....	24
Acompañamiento	37
Diseño Metodológico.....	41
Fases de la Investigación.....	41
Técnicas de recolección de datos	43
Análisis de Información:	43
Observación participativa:	44
Desarrollo del Proyecto.....	45
Contextualización de la entidad.....	45
Descripción general de la UNAD	45
Historia.....	45
Estructura Organizacional	46
Misión	46
Visión.....	47

Principios de Arquitectura Empresarial.....	47
Mapa de Procesos	47
Tecnología Actual	49
Observar - Diagnóstico e identificación de requerimientos	50
Identificación de requerimientos para el ejercicio de arquitectura.....	51
Partes Interesadas (Stakeholders).....	52
Principios Arquitecturales.....	56
Nota: En la tabla se realiza la descripción de los principios de arquitectura.....	58
Modelo Motivacional del Negocio.....	58
Fase A: Visión de la Arquitectura	59
Visión de la arquitectura del Negocio	60
Taxonomía de Capacidades	60
Contexto Externo De La Organización	60
Contexto Interno De La Organización	65
Misión del mapa para el modelo de gestión de atención a PcDV	69
Visión del modelo de gestión de Ruta para la atención a PcDV	69
Capacidades actuales de la atención a PcDV	70
FASE B: Arquitectura de negocio:.....	72
Desarrollo de la Arquitectura.....	76
Análisis y alineación de brechas para el modelo de gestión para la atención a PcDV	77
Actuar - Propuesta de diseño	81
Plan estratégico	81

Portafolio Estratégico.....	82
Componentes del modelo de gestión.....	88
Resultados esperados.....	91
Validación del modelo de gestión desde el punto de interesados.....	93
<i>Conclusiones</i>	97
<i>Bibliografía</i>.....	100
<i>Anexos</i>.....	106
Artículo aceptado en revista indexada.....	106

Lista de figuras

Figura 1 Dimensiones AE en el contexto TOGAF.....	31
Figura 2 Ciclo de desarrollo de arquitectura según TOGAF	32
Figura 3 Estructura del Marco de Trabajo de Zachman	33
Figura 4 Estructura del Modelo de Arquitectura Empresarial.....	35
Figura 5 Dominios del Modelo de Arquitectura empresarial.....	35
Figura 6 Lineamientos del Modelo de Arquitectura Empresarial	36
Figura 7 Fases del Diseño Investigación – Acción.....	42
Figura 8 Fases para ejecutar un ejercicio de AE	43
Figura 9 Mapa de Procesos UNAD.....	48
Figura 10 Contexto de atención a PcDV.....	53
Figura 11 Diagrama de identificación de requerimientos	54
Figura 12 Modelo Motivacional UNAD para atención a PcDV.....	59
Figura 13 Fases de la arquitectura de Negocios del mapa de modelo de gestión para la atención a PcDV.....	73
Figura 14 Interacción de las PcDV al momento de requerir atención (presencial o virtual).....	74
Figura 15 Propuesta de la arquitectura para modelo de gestión de atención a PcDV.....	75
Figura 16 Puntos de vista de arquitectura de negocio para el modelo de gestión de atención a PcDV.....	76
Figura 17 Metodología identificación de brechas en Atención a PcDV mediante el enfoque arquitectural	77
Figura 18 Análisis de Brechas.....	78
Figura 19 Estado actual de las capacidades	80
Figura 20 Metodología para el diseño del plan estratégico.....	81
Figura 21 Cronograma del portafolio	87

Figura 22 Arquitectura de procesos.....	87
Figura 23 modelo de gestión para la Atención a PcDV.....	88
Figura 24 Encuesta a Interesados.....	94
Figura 25 Respuestas y Puntos de Vista Interesados	95
Figura 26. Publicación de artículo en revista indexada.....	106

Lista de tablas

Tabla 1 Componentes de la AE según vari.....	25
Tabla 2 Frameworks de AE más utilizados.....	30
Tabla 4 Resultados Prueba de Caracterización a estudiantes nuevos 2018 – 2019.....	50
Tabla 5 Ficha de la Arquitectura del modelo de gestión para la atención a PcDV	52
Tabla 6 Involucrados y Necesidades	55
Tabla 7 Principios de arquitectura	56
Tabla 8 Análisis Pest.....	61
Tabla 9 Matriz DOFA.....	63
Tabla 10 Recursos y Capacidades	66
Tabla 11 Objetivos de la Misión.....	69
Tabla 12 Objetivos de la visión.....	70
Tabla 13 Capacidades actuales	70
Tabla 14 Aplicaciones relacionadas con la atención a PcDV.....	71
Tabla 15 Relación Misión, Visión, Capacidades Vs Objetivos	78
Tabla 16 Identificación de la línea estratégica	83
Tabla 17 Capacidades Vs Portafolio.....	85

Introducción

En Colombia, según la Constitución Política de 1991 (Reyes, 2016) y la Ley General de Educación de 1994 (Colombia, 1994), la educación se reconoce con una doble condición, una de derecho, y otra de servicio público, que busca garantizar el acceso de los ciudadanos al conocimiento, a la ciencia y a los demás bienes y valores culturales; así mismo, contempla la accesibilidad como componente esencial del derecho a la educación, protegiendo el derecho individual de ingresar al sistema educativo en condiciones de igualdad. En este sentido el Ministerio de Educación Nacional (MEN) trabaja para proporcionar las mejores oportunidades educativas posibles para las personas con necesidades especiales en entornos accesibles, con el fin de incluirlos en la sociedad como ciudadanos productivos, capacitados, y con oportunidad de desarrollar plenamente sus competencias, en el marco de una sociedad con igualdad de oportunidades (Ministerio de Educación Nacional, s.f.).

Aunque la misión del MEN contempla “Liderar la formulación, implementación y evaluación de políticas públicas educativas, para cerrar las brechas existentes, en garantía del derecho a la educación, y en la prestación de un servicio educativo con calidad” existen grupos de estudiantes en la educación superior marginados o subrepresentados, que según lo expresa Riddell, Wilson y Tinklin en (Riddell, Tinklin, & Wilson, 2005) uno de ellos corresponde a los estudiantes con discapacidad, en esta investigación se abordará específicamente estudiantes con discapacidad visual.

Esta subrepresentación se evidencia en las estadísticas, una de ellas, las de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (Organizacion Mundial de la Saludo, 2018), que indican que más de mil millones de personas, que equivalen aproximadamente al 15% de la población mundial, padece alguna forma de discapacidad; por otra parte, el Profesor Rupert RA Bourne en (Bourne, 2017) dice que “188,5 millones de personas tienen una deficiencia visual moderada, 217 millones tienen una deficiencia visual de moderada a grave y 36 millones son

ciegas”. En Colombia, según el Censo Nacional De Población Y Vivienda - CNPV 2018 (DANE, 2018) realizado por el DANE, más de un millón novecientas mil personas tiene algún tipo de discapacidad visual, lo que representa el 62,1% del total de discapacitados en el país. Respecto al grado de escolaridad, de cada 100 personas con discapacidad mayores a 24 años, 42 habían cursado la primaria, 20 la secundaria y 31 no han cursado ningún nivel educativo. Por otra parte, la Sala situacional de las Personas con Discapacidad (PCD) (MINSALUD, 2018) muestra que de la población censada entre los 5 y 24 años, el 65% se encontraba desescolarizada, refiriendo la causa a su discapacidad; así mismo, el Registro para la Localización y Caracterización de las Personas con Discapacidad - RLCPD (DANE, 2018), muestra que solo 23 mil personas con algún tipo de discapacidad han iniciado formación técnica, tecnológica o profesional y en lo que corresponde a personas con discapacidad visual, el número de estudiantes matriculados no supera los 3609.

Las cifras referidas anteriormente dejan ver que el número de personas con discapacidad visual que acceden a la educación, específicamente a educación superior es muy reducido, evidenciando que el marco legal existente y las iniciativas emprendidas por algunas instituciones no son suficientes, y que se requieren cambios sistémicos para eliminar barreras y proporcionar servicios de apoyo y ajustes razonables que garanticen el acceso a la educación de esta población, de tal forma que exista coherencia entre la teoría de inclusión y su práctica, lo que para Donley en (Donley, 2002) es una de las causas de la marginación de esta población.

Actualmente en Colombia las Instituciones de Educación Superior (IES) se enfrentan a entornos de funcionabilidad, operatividad e inclusión complejos, en los que la diversidad educativa emergente las obliga a mantener altos niveles de competitividad que garanticen una educación de calidad basada en la igualdad de oportunidades.

En ese sentido, la UNAD en coherencia con su misión institucional de “contribuir a la educación para todos a través de la modalidad abierta, a distancia y en ambientes virtual de

aprendizaje, mediante la acción pedagógica, la proyección social, el desarrollo regional y la acción comunitaria, la inclusión, la solidaridad, la investigación, la internacionalización y la innovación en todas sus expresiones, con el uso intensivo de las tecnologías, en particular de la información y las comunicaciones para fomentar y acompañar el aprendizaje autónomo, significativo y colaborativo” (Universidad Nacional Abierta y a Distancia, 2019), adelanta procesos de educación inclusiva que ha permitido la atención de estudiantes universitarios en condición de discapacidad visual, quienes cuentan con recursos de apoyo tales como lectores y magnificadores de pantalla, a través del proyecto Convertic; de igual forma, a través del Eje de Inclusión la Vicerrectoría de Servicios a Aspirantes, Estudiantes y Egresados (VISAE) mediante de la Consejería Académica proporciona pautas para el establecimiento de políticas institucionales de inclusión para la equiparación de oportunidades de las personas con discapacidad y diversidad al interior de la institución, sin embargo las cifras de Personas con Discapacidad Visual (PcDV) matriculadas en la UNAD no disrumpen al total mundial o nacional, ya que en 2018, según la oficina de Registro y Control, de 160.882 matriculas, solo 37 fueron estudiantes con discapacidad visual, en 2019 fueron 52 de 175.036 y en el primer semestre de 2020 van 21 de 84.033 matriculados.

Teniendo en cuenta el bajo índice de PcDV matriculadas en la UNAD y considerando que la entidad cuenta con entornos virtuales de aprendizaje favorables y que posibilitan el acceso a la información y promueven la construcción de conocimiento; la Arquitectura Empresarial (AE) se convierte en una herramienta útil para llevar a un estado ideal los procesos de atención a esta población, ya que según (Molano, 2015) la AE “es una metodología de la Informática que se encarga de orientar la tecnología en función de los objetivos del negocio, convirtiéndola en eje para toda la organización en pro de la administración de recursos y la optimización de tiempos y resultados”.

En el desarrollo de esta investigación se realizó un análisis del marco de arquitectura TI Colombia enfocándolo en la UNAD, específicamente en la atención a PcDV; por lo que se refiere la planeación del proceso de AE, alineado con los principios generales del marco de referencia Arquitectura TI Colombia; para ello se identificaron las fases mínimas involucradas, y se formuló el modelo de gestión para la atención a esta población, con el apoyo de algunos elementos del TOGAF.

El presente documento describe el diseño de la Arquitectura Empresarial para la atención a PcDV de la UNAD, mediante el cual se busca identificar los elementos que componen el ecosistema de la UNAD de forma integrada, y la definición de estrategias que permitan una interacción fluida y asertiva con esta población. Siempre teniendo en cuenta uno de los objetivos estratégicos que tiene el Sistema Integrado de Gestión de la entidad de “Orientar el fortalecimiento permanente de las relaciones solidarias, activas y proactivas con las comunidades, mediante acciones de formación, investigación e interacción que promuevan la inclusión y la equidad social y contribuyan a la preservación ambiental, la solución de problemas locales, regionales, nacionales, globales, y al desarrollo integral, armónico, sostenible y autosostenible de las comunidades” (UNAD, 2019).

El documento consta de cinco capítulos, en el primero se contextualiza el trabajo de grado, a través de presentación de antecedentes de educación inclusiva, específicamente la inclusión de PcDV, así como el planteamiento del problema, objetivos a alcanzar y justificación. En el siguiente capítulo se presenta el marco teórico de la investigación, con la información conceptual base para comprender el contexto de atención a esta población; la descripción de AE y los diferentes marcos de referencia, haciendo énfasis en el propuesto por MINTIC Colombia y el modelo de gestión, propuesto por la misma entidad.

En el capítulo 3 se presenta la metodología usada para el desarrollo del trabajo de grado, donde se detallan las fases y las técnicas de recolección de información.

A continuación, se presenta el desarrollo de la investigación, con aspectos preliminares y necesarios para el desarrollo del ejercicio de AE. Según las fases definidas en la metodología, en primer lugar, se realiza la Definición de la estrategia, iniciando con la descripción de la UNAD, la identificación de partes interesadas y el análisis de requerimientos. En la siguiente fase se define el proceso de AE y por último su ejecución.

Finalmente, se presenta el cierre del trabajo de grado, que comprende conclusiones, contribuciones y futuras investigaciones, de igual forma, se visualizan las referencias bibliográficas utilizadas. En el último capítulo se presentan los anexos donde se detallan los instrumentos de recolección de información utilizados, los artefactos desarrollados, diagramas y modelos construidos.

Enfoque Conceptual

Planteamiento Del Problema

La UNAD es una institución de educación superior, de carácter público, con 64 centros en todo el país, a diciembre de 2019 contaba con 131.897 estudiantes, 5775 docentes, 236 consejeros y 61 grupos de investigación avalados (Universidad Nacional Abierta y a Distancia, 2019). Parte de la misión de la UNAD es: “contribuir a la educación para todos a través de la modalidad abierta, a distancia y en ambientes virtuales de aprendizaje, mediante la acción pedagógica, la proyección social, el desarrollo regional y la proyección comunitaria, la inclusión, la investigación, la internacionalización y las innovaciones metodológicas y didácticas” (Universidad Nacional Abierta y a Distancia, 2019). Así mismo, el Programa Rectoral 2019-2023 “Seguimos comprometidos con la consolidación de la UNAD como Megauniversidad al servicio de la sociedad colombiana”, contempla cinco (5) ejes, uno de ellos relacionado directamente con el objeto de esta investigación: “Eje de Inclusión, Retención, Permanencia y Éxito 4.0. Para la UNAD, la educación a distancia, y en especial su expresión más avanzada, la educación virtual, se convierte en la real oportunidad de inclusión educativa, al garantizar altos estándares de calidad y pertinencia para el desarrollo humano sostenible y el desarrollo regional y nacional como propósito fundamental de la innovación organizacional en todas sus expresiones” (UNAD, 2019).

Las PcDV que acceden a los diferentes programas a través de la formación abierta y a distancia en la UNAD; históricamente han contado con acompañamiento y apoyo desde diferentes líneas de acción institucionales, prueba de ello es la adopción de la política de accesibilidad a los aspirantes, estudiantes y egresados con discapacidad, por medio del Acuerdo No. 19 del 31 de agosto del 2016, que establece medidas razonables tendientes a permitir el goce de los derechos reconocidos internacionalmente y por ordenamiento jurídico

colombiano, en condiciones de igualdad con todos los miembros de la comunidad universitaria. (UNAD, 2016).

Es así como a través del Área de Gestión e Innovación Tecnopedagógica de cursos y Recursos Educativos Digitales de la Vicerrectoría de Medios y Mediaciones Pedagógicas (VIMEP) presenta a la comunidad UNADista los lineamientos generales para la accesibilidad web de cursos y recursos educativos digitales de acuerdo con su modelo pedagógico.

(Vicerrectoria de Medios y Mediaciones Pedagógicas Unad, 2019), de igual forma a través del programa UNAD-Incluyente lidera el proceso de implementación e innovación en TIC para la población con discapacidad.

El problema radica en que, aunque estas disposiciones incluyentes le han permitido a Personas con Discapacidad acceder a la comunicación e información; para para las PcDV específicamente, se les dificulta si no cuentan con los recursos tecnológicos, el conocimiento, acompañamiento y la orientación necesaria. Por otra parte, según las cifras de la oficina de Registro y Control, las PcDV matriculadas son muy bajas y poco representativas en el total general de estudiantes matriculados durante los dos últimos años; en 2018 fueron 37 estudiantes, en 2019 fueron 52; aunque hubo un leve aumento, éste no genera mayor impacto en el promedio de 168.000 estudiantes en total (UNAD, 2020).

Este comportamiento en matriculas puede obedecer a la barrera de atención generada por la falta de alineación eficiente de los requerimientos de atención de PcDV, los recursos incluyentes con los que cuenta la UNAD y la comunidad educativa (estudiantes, docentes y funcionarios de apoyo a la gestión).

A partir de la problemática identificada, se formula la siguiente pregunta:

¿De qué manera un Prototipo de Modelo de Gestión, adoptando el marco de referencia Arquitectura TI Colombia puede mejorar el servicio de atención a aspirantes y estudiantes con discapacidad visual en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD?

Justificación

En Colombia, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) ha generado variedad de exigencias a las instituciones de Educación superior (IES) para el establecimiento de la política pública inclusiva en donde debe orientarse a la evolución del modelo de educación basándose en la calidad y bienestar de la comunidad institucional, por consiguiente en el decreto 1421 de 2017 de educación inclusiva para personas con discapacidad se establecen los reglamentos, acciones y condiciones para la atención a esta población; en el esquema de atención educativa se inducen las responsabilidades que el MEN debe llevar a cabo, en el artículo 2.3.3.5.2.3.3 *Acceso al servicio educativo para personas con discapacidad* (Tovar, 2017) se establece que si las entidades no cuentan con un docente de apoyo pedagógico, la secretaría general o el ente encargado deberá brindar la asesoría para que se realice un Plan Individualizado de Ajustes Razonables (PIAR) de manera conjunta, este criterio tiene un valor muy importante, ya que al identificar las PcDV en la UNAD se definen acciones para brindar un mejor servicio de atención que se adapte a sus necesidades debido a su condición.

La educación para PcDV se ha visto impactada positivamente por tecnologías e innovaciones inclusivas que fomentan la sensibilización y concientización de sus capacidades y los aportes. Es así como se justifica el interés de proponer acciones en el marco de una AE, que permitan la integración y estandarización de las acciones encaminadas a la atención de esta población.

La AE se convierte en una herramienta útil para llevar a un estado ideal los procesos de atención a esta población, ya que según (Molano, 2015) la AE “es una metodología de la Informática que se encarga de orientar la tecnología en función de los objetivos del negocio, convirtiéndola en eje para toda la organización en pro de la administración de recursos y la optimización de tiempos y resultados”.

Se optará por un enfoque basado en arquitectura empresarial, a través del cual se definirá un mapa de modelo de gestión para mejorar el servicio de atención a aspirantes y estudiantes en condición de discapacidad visual, de tal forma que se definan rutas de intervención y se determinen acciones puntuales que garanticen el éxito en la calidad de atención y en el proceso de formación de la población objeto de estudio, así mismo, el incremento del número de PcDV matriculadas en la UNAD.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar un Prototipo de Modelo de Gestión para la atención de aspirantes y estudiantes con discapacidad visual adoptando el marco de referencia Arquitectura TI Colombia. Caso de estudio: Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD en la Zona Centro Oriente

Objetivos Específicos

Modelar el estado actual del servicio de atención a aspirantes y / o estudiantes con discapacidad visual, a través de un marco de arquitectura empresarial que permita definir la línea base para el diseño de un modelo de gestión que mejore este servicio.

Realizar análisis de brechas del servicio de atención a aspirantes y / o estudiantes con discapacidad visual según el marco de Arquitectura TI Colombia con el fin de identificar oportunidades de mejora.

Validar el Prototipo de Modelo de Gestión propuesto en la Zona Centro Oriente.

Marco Teórico

En este apartado se aborda el marco teórico de la arquitectura empresarial, los marcos de referencia, una descripción del marco de trabajo seleccionado y de su lenguaje de arquitectura. Por otra parte, se presenta el concepto de discapacidad, haciendo énfasis en la discapacidad visual. Finalmente se integran estos conceptos a través de la educación inclusiva.

La Arquitectura Empresarial (AE, en inglés “Enterprise Architecture”) es definida por (Arroyo, 2015) en su artículo “Definición de principios de arquitectura para arquitectura empresarial de la organización” como el esquema mediante el cual se estructuran los componentes de una empresa, bajo guías y principios que delinean sus relaciones y evolución en el tiempo orientado a dar valor en el negocio.

Por otra parte, (Arango, Londoño, & Zapata, Arquitectura empresarial - una visión general, 2010) presenta la AE como una disciplina que integra estrategias, procesos, gestión de información y recursos tecnológicos, los cuales requieren una gestión eficiente que permita integrar las estrategias del negocio y sus capacidades operativas.

La AE permite a las organizaciones alinear el recurso tecnológico y evolucionar la organización con miras a una visión específica, que facilita integrar en forma dinámica los objetivos y procesos de negocio con la TI para maximizar las capacidades. (Zachman, 1987).

Así pues, la AE es adoptada y aplicada por las organizaciones en su contexto estratégico, con el fin de mejorar su desempeño y productividad.

El éxito de la AE es la interacción integral de cada uno de los elementos que conforman la organización, generando así impactos positivos en ella.

Para Arroyo (Arroyo, 2015) los componentes de la AE aportan en la definición de lineamientos respecto al uso y expansión de servicios y activos de TI en la organización, apoyando la toma de decisiones de TI y facilitando su integración con los objetivos organizacionales.

En (MinTic Colombia, 2017) se identifican seis componentes o dominios que son: Estrategia, gobierno de TI, información, sistemas de información, servicios de tecnología, uso y apropiación.

En (Gonzalez & Lozano, 2019) se realizaron una revisión de aportes de diferentes autores, frente a los componentes de la AE, la cual se presenta en la tabla 1:

Tabla 1

Componentes de la AE según varios autores

Autor	Publicación	Aporte
Santuario	2008	<p>La AE se conforma de las siguientes dimensiones:</p> <p>1) procesos, que atañe a la descripción de la secuencia lógica de actividades que constituyen los procesos de negocio de la operación de la empresa;</p> <p>2) medición, la cual se refiere a la definición de indicadores de la operación y medición del desempeño;</p> <p>3) gente, la cual comprende las funciones que ejecuta cada colaborador, hasta el conocimiento y competencias básicas para realizar una actividad determinada de los</p>

		<p>procesos de negocio; dimensión de tecnología, que estriba en describir los mapas de aplicaciones, datos e infraestructura tecnológica;</p> <p>4) información, que considera las entradas y productos de información indispensables para conocer a profundidad la operación del ciclo tributario.</p>
Morocho, Arango & Casariego	2009	<p>Los componentes o niveles de éxito de la AE son:</p> <ol style="list-style-type: none">1) nivel de negocios, que tiene por objetivo aumentar el valor;2) nivel de organización, relacionado con la eficiencia organizacional;3) nivel operativo, el cual está asociado con la función, la performance y la calidad.
Rodríguez	2011	<p>Los componentes básicos de la AE están asociados con:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Arquitectura organizacional, la cual permite la unión y estructuración de las distintas responsabilidades, para procesos, material, información, recursos, entre otros;2) Arquitectura de Procesos de Negocio, en la que se identifican los procesos

realizados en la empresa definidos según su estrategia;

3) arquitectura de Datos, que define los principales tipos y fuentes de datos ineludibles para soportar las actividades empresariales;

4) Arquitectura de Aplicaciones, que define cuáles aplicaciones son preponderantes, así como sus requerimientos para gestionar los datos e información;

5) Arquitectura Tecnológica, que determina la tecnología a emplear.

Álvarez &

2015

Citando a la The Open Group Architecture Framework (TOGAF), presentan como componentes:

Patiño

1) Arquitectura de negocio: contempla la estrategia de negocio, gobierno, organización y procesos clave de la compañía;

2) Arquitectura de datos: define la estructura de datos lógicos y físicos y recursos de gestión de datos;

3) Arquitectura de aplicación: se refiere a las aplicaciones a implementar y sus relaciones con los procesos del negocio;

4) Arquitectura tecnológica: Asegura las capacidades de software y hardware para soportar los servicios del negocio, de datos y aplicación.

**Bueno &
Pineda**

2016

Teniendo en cuenta aspectos que impactan en entidades públicas de Colombia, presentan 3 componentes de AE:

- 1) Principios de negocio: son compromiso por la dirección, gestión de riesgos, disposición de recursos, lenguaje unificado organizacional, institucionalización de proyectos, comunicación organizacional, efectividad y alineación, responsabilidad TI, cumplimiento de leyes del Estado, orientación al servicio, continuidad de negocio, gestión de la información y maximizar los beneficios empresariales;
- 2) Principios de datos: se refiere a datos como activos, datos compartidos, datos accesibles, datos administrados, vocabulario y definición de datos comunes, y datos seguros;
- 3) Principios de tecnología: contempla la gestión del cambio responsable, control

técnico diversidad, interoperabilidad, y
calidad de elementos.

Nota: Conceptos de arquitectura empresarial según varios actores.

Fuente. (González Campoi & Jonathan , 2019)

Para el desarrollo de una AE se cuenta con diferentes metodologías estándar, a través de las cuales es posible formular propuestas fáciles de alinear e integrar con los sistemas y procesos de la organización.

De igual forma, la AE cuenta con un conjunto de herramientas soporte denominada Framework (en español Marco de Referencia) que brinda directrices para su descripción y documentación.

En la siguiente tabla se presentan los Framework más utilizados, según publicación de (Arango, Londoño, & Zapata, Arquitectura empresarial - una visión general, 2010).

Tabla 2

Frameworks de AE más utilizados

Framework de descripción arquitectura empresarial	
ZACHMAN	Zachman Framework for Enterprise Architecture (http://www.zifa.com/)
E2AF	Extended Enterprise Architecture Framework. (http://www.enterprise-architecture.info/)
TOGAF	The Open Group Architecture Framework (http://www.opengroup.org/togaf/)
GEMAF	Gartner Enterprise Architecture Framework. (http://www.gartner.com)
FEAF	Federal Enterprise Architecture Framework. US. (http://www.cio.gov)
BTEP	GC Enterprise Architecture and Standards. CANADÁ. (http://www.tbs-sct.gc.ca/inf-inf/index_e.asp)

Nota. Framework de arquitectura empresarial

Fuente. (Arango Serna, Londoño Salazar, & Zapata Cortés, 2010)

Como primer marco de referencia se presenta TOGAF (The Open Group Architecture Framework), el cual es un marco arquitectural utilizado para guiar la construcción de una arquitectura, que integra estándares consistentes, métodos, la comunicación entre los profesionales de la disciplina y el marco de trabajo con la integración de las cuatro capas o

dimensiones fundamentales como son: el negocio, los datos, las aplicaciones, la tecnología TI. (The Open Group, 2011), tal como se representa en la figura 1.

Figura 1

Dimensiones AE en el contexto TOGAF

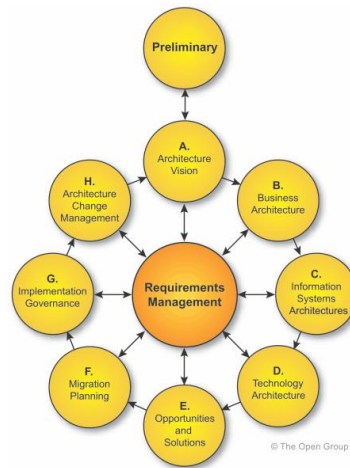


Fuente. (The Open Group, 2011).

Por otra parte, TOGAF propone una metodología propia de implementación de la AE, denominada ADM (Architecture Development Method- por sus siglas en inglés), la cual considera 8 fases, que se presentan en la figura 2.

Figura 2

Ciclo de desarrollo de arquitectura según TOGAF



Fuente. (The Open Group, 2011).

Según (The Open Group, 2011) describe cada una de sus fases así:

- Fase Preliminar: Describe las actividades de preparación e iniciación requeridas para cumplir con la directiva comercial para una nueva arquitectura empresarial, incluida la definición de un marco de Arquitectura específica de la organización y la definición de principios.
- Fase A: Describe la fase inicial del Método de desarrollo de arquitectura (ADM). Incluye información sobre cómo definir el alcance, identificar a las partes interesadas, crear la Visión de Arquitectura y obtener aprobaciones.
- Fase B: Describe el desarrollo de una arquitectura empresarial para respaldar una visión de arquitectura acordada.
- Fase C: Describe las arquitecturas de sistemas de información para un proyecto de arquitectura, incluido el desarrollo de arquitecturas de datos y aplicaciones.

- Fase D: Describe el desarrollo de una arquitectura tecnológica para un proyecto de arquitectura.
- Fase E: Describe el proceso de identificación de vehículos de entrega (proyectos, programas o carteras) que entregan efectivamente la arquitectura de destino identificada en fases anteriores.
- Fase F: Aborda la planificación de la migración; es decir, cómo pasar de las arquitecturas de línea de base a las de destino finalizando un plan detallado de implementación y migración.
- Fase H: Analiza el establecimiento de procedimientos para gestionar el cambio en la nueva arquitectura.
- Requisitos de gestión: Analiza el proceso de gestión de los requisitos de arquitectura en todo el ADM.

Otros de los marcos arquitecturales contemplados es el Zachman, desarrollado por Zachman International, a través de una representación gráfica y especificaciones textuales permite abstraer la complejidad del negocio. (Zachman J. , 1987), su estructura se presenta en la figura 3.

Figura 3

Estructura del Marco de Trabajo de Zachman

	DATOS ¿Qué?	FUNCIONES ¿Cómo?	UBICACIONES ¿Dónde?	PERSONAS ¿Quién?	TIEMPOS ¿Cuándo?	MOTIVACIÓN ¿Por qué?
Objetivo / Alcance Contextual <i>Planeador</i>	Elementos importantes en el negocio	Principales Procesos de Negocio	Ubicaciones del Negocio	Unidades Organizacionales	Eventos	Estrategias y Metas del Negocio
Modelo de la Empresa Conceptual <i>Dueño</i>	Modelo de Objetos y Datos Conceptual	Modelo de Procesos de Negocio	Sistema de Logística del Negocio	Modelo de Flujo de Trabajo	Calendario Principal	Plan del Negocio
Modelo del Sistema Lógico <i>Diseñador</i>	Modelo de Datos Lógico	Arquitectura del Sistema	Arquitectura de Sistemas Distribuida	Arquitectura de Usuarios	Estructura de Procesamiento	Papeles de Trabajo del Negocio
Modelo Tecnológico Físico <i>Constructor</i>	Modelo de Clases y de Datos Físico	Modelo de Diseño de Tecnología	Arquitectura de la Tecnología	Arquitectura de la Presentación	Estructura de Control	Diseño de Reglas
Representaciones Detalladas, Fuera de Contexto <i>Programador</i>	Definiciones de Datos	Programas	Arquitectura de la Red	Arquitectura de Seguridad	Definición de Tiempos	Especificación de Reglas
Empresa Funcionando <i>Usuario</i>	Datos útiles	Funciones trabajando	Red útil	Organización funcionando	Calendario implementado	Estrategia trabajando

Fuente. (Zachman, , 1987)

La filosofía de Zachman Framework contempla que algo muy complicado puede representarse de formas diferentes, según la intención que se tenga, textual o gráficamente.

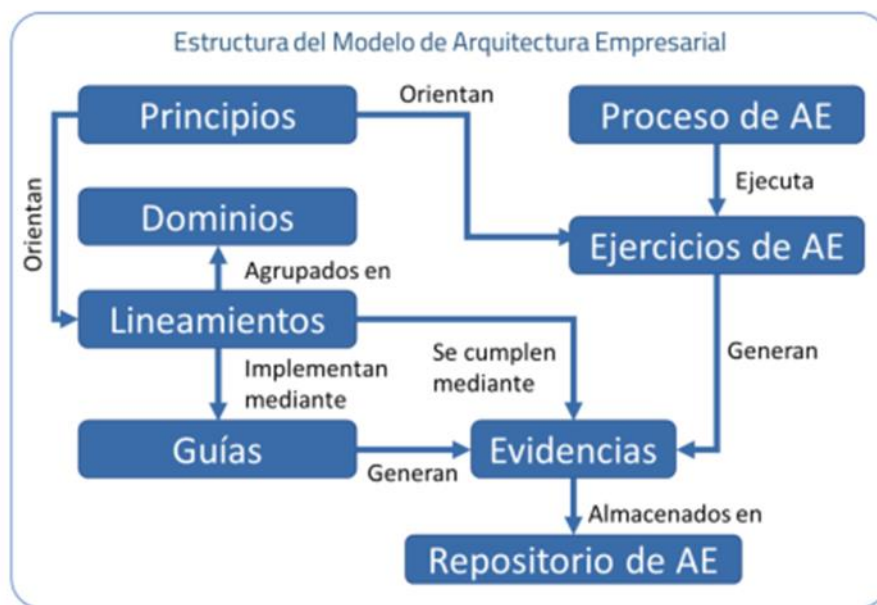
Zachman cuenta con 36 categorías que considera necesarias para la descripción completa de un objeto, situación u organización. Así mismo, Abarca seis (6) fases de abstracción desde 6 perspectivas diferentes; es así como se una vista holística del entorno.

El marco de trabajo seleccionado es el propuesto por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, que busca habilitar las estrategias de TIC para el estado y TIC para la sociedad.

Colombia a través del Ministerio de Tecnologías de Información y las Comunicaciones desde noviembre de 2014 implementó un Marco de Referencia como principal instrumento para implementar la Arquitectura TI de Colombia y habilitar la Política de Gobierno Digital, a través del cual busca orientar a las entidades públicas en el mejoramiento de sus capacidades en las áreas de TI alineándolas con las necesidades institucionales y de sus usuarios. (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2017).

Este esquema de AE está constituida por dos grandes elementos: La arquitectura de negocio o misional y la arquitectura de TI. Esta integración de elementos debe ser entendida como la forma de alinear los diferentes componentes de la entidad desde la estrategia, procesos, planes, programas, proyectos y personas, con los componentes de la arquitectura de TI, (Mejia, 2013).

Los elementos que componen la Arquitectura TI Colombia se presentan en la figura 4.

Figura 4*Estructura del Modelo de Arquitectura Empresarial*

Fuente. (Comunicaciones, 2019)

De igual forma, este modelo de AE está representado en los 6 dominios de: Estrategia de TI, Gobierno de TI, Información, Sistemas de Información, Servicios Tecnológicos y Uso y Apropiación para que, en conjunto, maximicen su aporte a los objetivos institucionales y en consecuencia su aporte al país sea mayor. En la figura 5 se presentan dichos dominios.

Figura 5*Dominios del Modelo de Arquitectura Empresarial*

Fuente. (Comunicaciones, 2019)

Cada uno de estos dominios, cuenta con lineamientos, que son considerados en el documento guía (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones , 2019), como las orientaciones de carácter general y corresponden a disposiciones o directrices que deben ser ejecutadas en las entidades del Estado colombiano para implementar el Modelo de Arquitectura Empresarial.

En la figura 6 se presenta una vista general de lineamientos para el marco de referencia TI Colombia.

Figura 6

Lineamientos del Modelo de Arquitectura Empresarial



Fuente. (Comunicaciones, 2019)

A continuación, se describe el objetivo general de cada uno de estos dominios, según lo contenido en (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones , 2019)

- Estrategia TI: Tiene como “fin apoyar el proceso de diseño, implementación y evolución de la Arquitectura TI en las instituciones, para lograr que esté alineada con las estrategias organizacionales y sectoriales”.

- **Gobierno TI:** Este dominio brinda directrices para implementar esquemas de gobernabilidad de TI y para adoptar las políticas que permitan alinear los procesos y planes de la institución con los del sector.
- **Información:** Este dominio permite definir el diseño de los servicios de información, la gestión del ciclo de vida del dato, el análisis de información y el desarrollo de capacidades para el uso estratégico de la misma.
- **Sistemas de Información:** Este dominio permite planear, diseñar la arquitectura, el ciclo de vida, las aplicaciones, los soportes y la gestión de los sistemas que facilitan y habilitan las dinámicas en una institución.
- **Servicios Tecnológicos:** Este dominio permite gestionar con mayor eficacia y transparencia la infraestructura tecnológica que soporta los sistemas y servicios de información en las instituciones.
- **Uso y Apropiación:** Este dominio permite definir la estrategia y prácticas concretas que apoyan la adopción del Marco y la gestión TI que requiere la institución para implementar la Arquitectura TI.

Acompañamiento

El Ministerio TIC apoya a las entidades públicas con un esquema de acompañamiento organizado en cuatro etapas: Informar, Entender, Ubicar y Actuar. Con este proceso se busca que las instituciones tanto nacionales como territoriales implementen la Estrategia de Gobierno en línea, y la adopten para apoyar sus planes estratégicos, así mismo que adopten el Marco de Referencia de Arquitectura TI y cumplan el Decreto de Gobierno en línea.

A continuación, se aborda el contexto de Discapacidad, la cual es definida por la OMS como una condición del ser humano que, de forma general, abarca las deficiencias, limitaciones de actividad y restricciones de participación de una persona (Organización Mundial de la Salud, 2018).

La Clasificación Internacional del Funcionamiento (CIF), de la Discapacidad y de la Salud (CIF), desarrollada por la Organización Mundial de la Salud -OMS, estandariza y unifica un lenguaje y marco conceptual a través de los cuales es posible describir la salud y los estados relacionados con la salud. Para tratar el tema de la discapacidad y su funcionamiento, utiliza un enfoque biopsicosocial, “el cual contempla el modelo médico y social, de tal forma que proporciona una visión coherente de las diferentes dimensiones de la salud desde una perspectiva biológica, individual y social”. (Organización Mundial de la Salud, 2002)

De acuerdo con el artículo 1° de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, se incluyen “aquellas que tienen deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con diversas barreras, puedan impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás” (González Martín, 2008).

Para el caso de estudio se hace énfasis en la discapacidad sensorial, que según la OMS, puede presentarse como discapacidad visual y discapacidad auditiva, las cuales se caracterizan por la pérdida total de la visión o la audición. Estas patologías conllevan graves efectos psico-sociales, por lo que es importante su consideración para evitar complicaciones.

Dada la prevalencia mundial de la discapacidad visual y la ceguera Suarez (Suárez Escudero, 2011) afirma que la causalidad del deterioro visual en el adulto se ha visto modificada por los cambios en los patrones epidemiológicos y explican que la discapacidad visual y la ceguera se producen frecuentemente por causas adquiridas, no infecciosas o progresivas, acompañadas de diversos factores de riesgo que pueden generar discapacidad

múltiple y otras alteraciones oculares, entre las que se encuentran la baja visión y la ceguera, a continuación se presenta la definición para cada una de ellas.

- **Baja Visión:** La OMS define una persona con baja visión como “aquella con una agudeza visual (AV) de 0,3 (6/18) hasta percepción de luz en su mejor ojo con corrección óptica y/o un campo visual igual o menor de 20 grados. Pero que utiliza o potencialmente es capaz de utilizar, la visión para planear y ejecutar una tarea” (Organización Mundial de la Salud, 2018)
- **Ceguera:** La ceguera es una discapacidad grave, que (MINSALUD, 2017) la caracteriza por “ausencia total de visión y percepción de luz por ambos ojos, se requiere productos de apoyo como el bastón de movilidad y tecnología especial para el acceso a la información que contribuya a su inclusión social. Constituye una pérdida visual significativa, que impide el desarrollo de actividades cotidianas o laborales básicas, compromete la independencia y la supervivencia del individuo. Estas personas acuden a profesionales, instituciones especializadas, instrumentos de ayuda y entrenamientos específicos para recuperar su capacidad de orientación, locomoción e independencia” (p.22).

Los conceptos anteriores pueden integrarse para aportar en la formulación de estrategias que promuevan y fortalezcan la Educación Inclusiva, la cual es definida por la UNESCO (UNESCO, 2008) en la Conferencia Internacional De Educación realizada en noviembre de 2008, como “un proceso orientado a responder a la diversidad de los estudiantes incrementando su participación y reduciendo la exclusión en y desde la educación. Está relacionada con la presencia, la participación y los logros de todos los alumnos, con especial énfasis en aquellos que, por diferentes razones, están excluidos o en riesgo de ser marginados” (p.7).

De igual forma, en la CONFERENCIA INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN, la inclusión es caracterizada por (Gujarro, 2008) como “un proceso que permite abordar y responder a la

diversidad de las necesidades de todos los educandos a través de una mayor participación en el aprendizaje, las actividades culturales y comunitarias y reducir la exclusión dentro y fuera del sistema educativo”.

Diseño Metodológico

Este proyecto se desarrolla en el marco de la línea de investigación Gestión de Sistemas, de la cadena de formación de Sistemas de la Escuela de Ciencias Básicas, Tecnologías e Ingenierías de la UNAD, la cual tiene como objetivo: “Apoyar el desarrollo productivo, tecnológico y social empresarial a través del análisis, diseño, implementación o administración de sistemas de información y las TIC que estén basados en la planificación, dirección, control, evaluación y realimentación de actividades procedimentales” tal como se presenta en (Escuela de Ciencias Básicas, Tecnologías e Ingenierías).

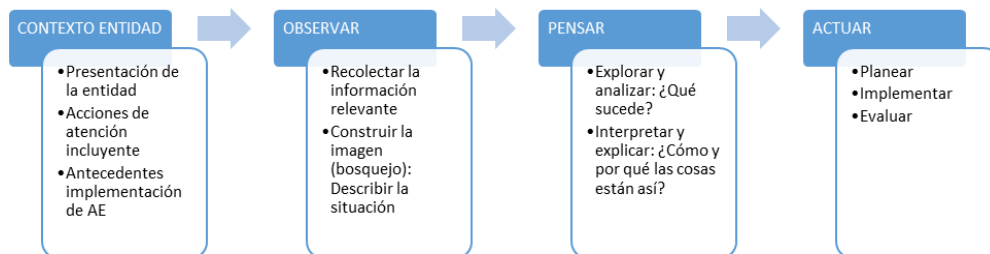
La investigación será de tipo descriptiva con enfoque cualitativo detallado por Salgado en (Lévano, 2007). El diseño será investigación – acción, que según (Hernandez, Fernández, & Baptista, 2014), tiene como finalidad comprender y resolver problemáticas específicas de una colectividad vinculadas a un ambiente (grupo, programa, organización o comunidad).

Fases de la Investigación

El desarrollo de este proyecto constará de cuatro (4) fases, la primera de ellas corresponde a la contextualización de la entidad; las tres siguientes, son las contempladas en el diseño investigación - acción, planteadas por (Stringer, 1999) y citadas por (Hernandez, Fernández, & Baptista, 2014), que son Observar, Pensar y Actuar, las cuales se alinean con las fases para ejecutar un ejercicio de AE, según la Guía General de un Proceso de Arquitectura Empresarial (MINTIC, 2019) y se describen en la figura 7.

Figura 7

Fases del Diseño Investigación – Acción.

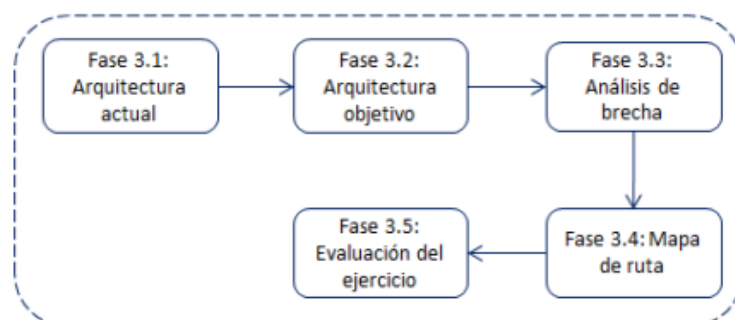


Fuente. (Stringer, 1999)

El presente proyecto se enfoca en el componente TI para la Gestión, según la Guía General de un Proceso de Arquitectura Empresarial (Guía técnica versión 1.3), apoyado en el ADM de TOGAF (The Open Group, 2011), la figura 8 muestra las fases para desarrollar el proceso de Arquitectura Empresarial.

Figura 8

Fases para ejecutar un ejercicio de AE



Fuente. (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones , 2019)

Técnicas de recolección de datos

Análisis de Información:

Se realiza revisión de documentos referentes al tema de investigación, tales como políticas, acuerdos, circulares, publicaciones, interpretación del significado, aplicación y pertinencia.

Así mismo, se analizan los resultados de prueba de caracterización realizada por la VISAE y la Consejería Académica para revisar el perfil de ingreso de los estudiantes en factores como: antecedentes educativos, familiares, psicosociales, sociodemográficos, competencias básicas, discapacidades, entre otros. Lo anterior con el propósito de identificar a los estudiantes con discapacidad visual matriculados por periodo académico, para este análisis se toman las vigencias 2018, 2019 y 2020.

Se analizan los Documentos Balance Social de Gestión – Vigencias 2018, 2019 y 2020, en lo que respecta a las acciones del eje inclusión y permanencia, adelantadas en cada vigencia.

Observación participativa:

Como funcionarias de la entidad, se facilita el acercamiento con personas involucradas en la investigación en diferentes espacios de interacción, tales como atención presencial y en campus virtual, de este modo es posible realizar observaciones e interpretaciones pertinentes al tema de investigación.

Desarrollo del Proyecto

Contextualización de la entidad

En esta fase se presenta una descripción detallada de la entidad y acciones de atención a PcDV, lo que permitirá contextualizarla en el marco de arquitectura TI Colombia, para posteriormente definir las fases que se desarrollarán.

Descripción general de la UNAD

“La Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) es un ente universitario autónomo del orden nacional, con régimen especial, cuyo objeto principal es la educación abierta y a distancia, vinculado al Ministerio de Educación Nacional en lo que a políticas y planeación del sector educativo se refiere” (Universidad Nacional Abierta y a Distancia, 2019).

Historia

“La Universidad Nacional Abierta y a Distancia, (UNAD) es un Proyecto Educativo que nació con el nombre de Unidad Universitaria del Sur de Bogotá, UNISUR durante el gobierno de Belisario Betancur. Surgió, mediante la Ley 52 de 1981, como un establecimiento público del orden nacional adscrito al Ministerio de Educación Nacional y transformada por el Congreso de la República mediante la Ley 396 del 5 de agosto de 1997 en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.

Se creó con el objeto de diseñar e implementar programas académicos con la estrategia pedagógica de la educación a distancia, que fuesen pertinentes con las necesidades locales, regionales, nacionales e internacionales y acordes con los retos y las demandas de una sociedad democrática, participativa y dinámica afines con modelos científicos, sociales y culturales que contextualizan al siglo XXI.

Desde su puesta en marcha – abril de 1982 -, la Universidad se ha caracterizado por su compromiso con las comunidades y poblaciones que no han tenido acceso a una capacitación técnica, socio humanística y comunitaria. También, por su contribución a la recuperación de los

tejidos sociales, la generación de espacios laborales y la formación para la participación ciudadana.” (Universidad Nacional Abierta y a Distancia, 2019).

Estructura Organizacional

La UNAD cuenta con cuatro sistemas estratégicos:

1. Sistema de alta política universitaria. Es el alto gobierno de la universidad y responsable de la definición y formulación de las políticas y planes institucionales. Integra las unidades y estrategias que responden al cumplimiento de la misión y las responsabilidades sustantivas de la Universidad.
2. Sistema Misional. Integra las unidades y estrategias que responden al cumplimiento de la misión y las responsabilidades sustantivas de la Universidad.
3. Sistema funcional. Integra las unidades y estrategias para la observancia de la misión y el aseguramiento de la sostenibilidad, modernización y calidad del modelo de gestión.
4. Sistema operacional. Se compone de siete (7) escuelas, Instituto Virtual de Lenguas y las Direcciones zonales.

Misión

“La Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) tiene como misión contribuir a la educación para todos a través de la modalidad abierta, a distancia y en ambientes virtuales de aprendizaje, mediante la acción pedagógica, la proyección social, el desarrollo regional y la proyección comunitaria, la inclusión, la investigación, la internacionalización y las innovaciones metodológicas y didácticas, con la utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones para fomentar y acompañar el aprendizaje autónomo, generador de cultura y espíritu emprendedor que, en el marco de la sociedad global y del conocimiento, propicie el

desarrollo económico, social y humano sostenible de las comunidades locales, regionales y globales con calidad, eficiencia y equidad social” (Universidad Nacional Abierta y a Distancia, 2019).

Visión

“Se proyecta como una organización líder en Educación Abierta y a Distancia, reconocida a nivel nacional e internacional por la calidad innovadora y pertinencia de sus ofertas y servicios educativos y por su compromiso y aporte de su comunidad académica al desarrollo humano sostenible, de las comunidades locales y globales” (Universidad Nacional Abierta y a Distancia, 2019).

Principios de Arquitectura Empresarial

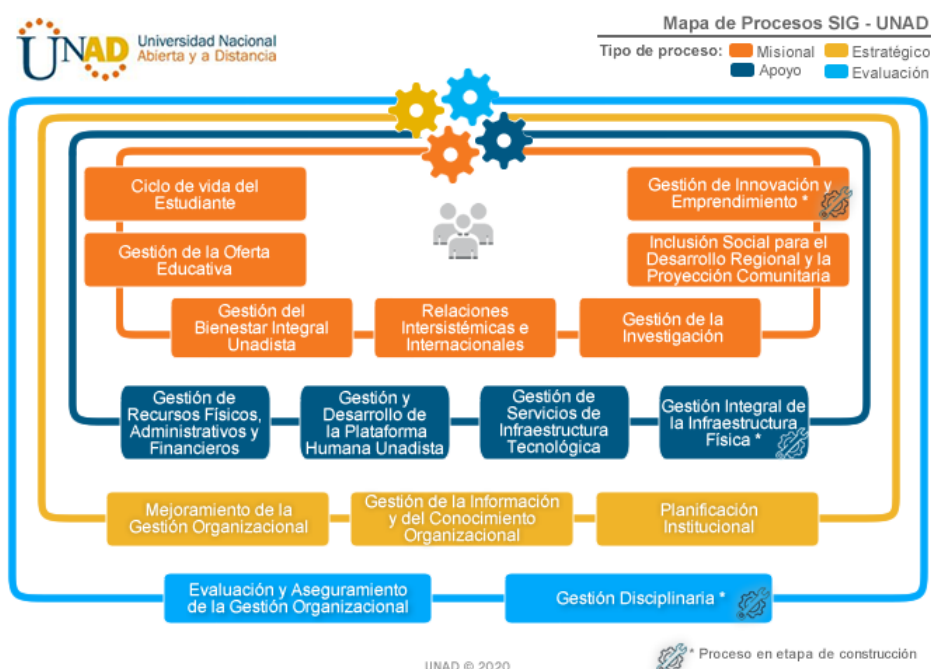
Aunque la entidad ha sido objeto de estudio y formulación de proyectos a nivel de pregrado y postgrado en los que se han analizado los diferentes procesos e identificado principios de arquitectura empresarial en cada uno de ellos, solo hasta el plan de desarrollo 2019 – 2023 se formula como parte del PROYECTO 23: GOBIERNO DIGITAL la meta a Implementar el modelo de arquitectura empresarial en la universidad, de acuerdo con el diagnóstico previo según las etapas definidas. (UNAD, 2019).

Mapa de Procesos

El mapa de Procesos del SIG de la figura 9, se estructura sobre el ciclo PHVA, respondiendo a los principios de calidad definidos en las Normas ISO 9001 y NTC GP 1000.

Figura 9

Mapa de Procesos UNAD



Fuente. (UNAD, 2019)

La estructura del Mapa identifica cuatro tipos de procesos (Gerencia de Calidad y Mejoramiento Universitario, 2015), los cuales se mencionan a continuación.

- Procesos Estratégicos: Direccionan el SIG, liderando la planeación y la actuación del ciclo PHVA.
- Procesos Misionales: (Cadenas de Valor): Apuntan al cumplimiento de la misión y visión de la Universidad, los resultados (productos y servicios) de estos procesos son recibidos por los usuarios de la Gestión Universitaria, estudiantes, egresados y demás beneficiarios. Se ubican el elemento de Hacer dentro del Ciclo PHVA
- Procesos de Apoyo: Apoyan la gestión de los demás procesos del sistema para que la Gestión Universitaria cumpla con la política, la misión y la visión de la Universidad. Los procesos de apoyo se ubican dentro del elemento Hacer del ciclo PHVA

- Proceso de Evaluación: Controlan la gestión desarrollada por los demás procesos del Sistema, evidenciando el cumplimiento de logros y compromisos trazados por estos. El proceso de Evaluación ocupa el elemento de Verificación del ciclo PHVA.

Tecnología Actual

La UNAD para el cumplimiento de su misión cuenta con redes, equipos y aplicaciones informáticas que conforman sus recursos tecnológicos, los cuales son gestionados por la Gerencia de Innovación y Desarrollo Tecnológico – GIDT.

De igual forma, la UNAD cuenta con tecnologías de inclusión, a través de las cuales minimiza barreras de aprendizaje, comunicación y participación para facilitar la accesibilidad a personas con discapacidades o necesidades especiales.

Para los estudiantes con discapacidad visual, la UNAD cuenta con las siguientes licencias de software:

- Lector de PANTALLAS JAWS, permite a las personas ciegas escuchar la información de la pantalla, procesar textos y caracteres.
- MAGNIFICACIÓN MAGIC, amplificador de pantalla, permite a las personas con baja visión trabajar en el computador. (Vicerrectoría de Medios y Mediaciones Pedagógicas Unad, 2019)

Observar - Diagnóstico e identificación de requerimientos

En esta fase se presenta el análisis de resultados de caracterización de estudiantes, la construcción de instrumentos para documentar y caracterizar la atención a estudiantes en condición de discapacidad visual, y las capacidades técnicas y de recurso humano disponibles, así como aspectos de tipo profesional y tecnológico que requieren ser fortalecidos al interior de la entidad, para plantear un proceso objetivo en el que se optimice la atención a PcDV.

Se presenta a continuación, datos estadísticos de la prueba de caracterización realizada a estudiantes en la vigencia 2018 y 2019, los cuales muestran el ingreso de estudiantes en con discapacidad visual.

Tabla 3

Resultados Prueba de Caracterización a estudiantes nuevos 2018 – 2019

16-01 de 2018			16-01 de 2019		
Discapacidad	Total General	%	Discapacidad	Total General	%
Baja Visión	882	10,3	Baja Visión	143	0,23
Ceguera Total	13	0,2	Ceguera Total	17	0,03
Total general	895	10,5	Total general	160	0,26
Total Estudiantes	8547		Total Estudiantes	63217	

16-02 de 2018			16-02 de 2019		
Discapacidad	Total General	%	Discapacidad	Total General	%
Baja Visión	231	9,8	Baja Visión	73	0,69
Ceguera Total	2	0,1	Ceguera Total	1	0,01
Total general	233	9,9	Total general	74	0,70
Total Estudiantes	2347		Total Estudiantes	10593	

8-03 de 2018			8-03 de 2019		
Discapacidad	Total General	%	Discapacidad	Total General	%
Baja Visión	310	10,6	Baja Visión	310	10,6
Ceguera Total	6	0,2	Ceguera Total	6	0,2
Total general	316	10,8	Total general	316	10,8
Total Estudiantes			Total Estudiantes	1276	

16-04 de 2018		
Discapacidad	Total General	%
Baja Visión	442	0,7
Ceguera Total	2	0,003
Total general	444	0,7
Total Estudiantes	63104	

Nota. En la tabla se identifican los resultados de la prueba de caracterización a estudiantes nuevo de la vigencia 2018-2019

Fuente. Elaboración propia

En la vigencia 2020, desde la Línea de Educación Inclusiva del área de Consejería y a partir de un trabajo colaborativo con los Tutores de vinculados en cada periodo, la entidad presenta en el Balance Social de Gestión 2020 (UNAD, 2020), ha desarrollado estrategias apoyadas desde la política pública inclusiva, las cuales contemplan acciones como:

1. Caracterización de estudiantes antiguos y nuevos que manifestaron tener alguna discapacidad en la prueba de caracterización.
2. Verificación de los casos a través de seguimiento telefónico y aplicación de preguntas.
3. Diseño, reestructuración e implementación del Instrumento de Valoración Pedagógica y Entrevistas a padres, madres y/o acudientes.
4. Socialización de resultados con docentes.
5. Socialización de resultados a familias y/o acudientes
6. Firma del Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR).

Identificación de requerimientos para el ejercicio de arquitectura

Es necesaria la identificación de actores y herramientas que permitan realizar la planeación del ejercicio de arquitectura, teniendo en cuenta el entorno, actores y componentes involucrados en la atención a PcDV.

La siguiente tabla contiene la ficha de la arquitectura, con la descripción de aspectos preliminares en el levantamiento de requerimientos.

Tabla 4

Ficha de la Arquitectura del modelo de gestión para la atención a PcDV

Ficha de la Arquitectura del modelo de gestión para la atención a PcDV en la UNAD	
Alcance de la	Diseño de un modelo de gestión para la atención a PcDV, usando arquitectura empresarial, integrando herramientas, procesos y componentes alineados con la infraestructura existente en la UNAD, con Resultados de la encuesta de caracterización a estudiantes aplicada por
Información necesaria	la VIACI, así mismo, se analizaron documentos del Balance Social de Gestión de las tres últimas vigencias y se indagó con actores en la atención a estudiantes para conocer percepciones acerca del estado Realizar un análisis AS-IS a la atención actual a PcDV para el identificar
Impacto	brechas y así presentar condiciones ideales de atención a esta
Requerimientos	Determinado a través del diagrama de identificación de requerimientos, el cual contempla fuentes de información e interacciones necesarias para el levantamiento de requerimientos.

Nota. En la tabla se describe el modelo de arquitectura del modelo de gestión para la atención a personas con discapacidad visual.

Fuente. Elaboración propia

Partes Interesadas (Stakeholders)

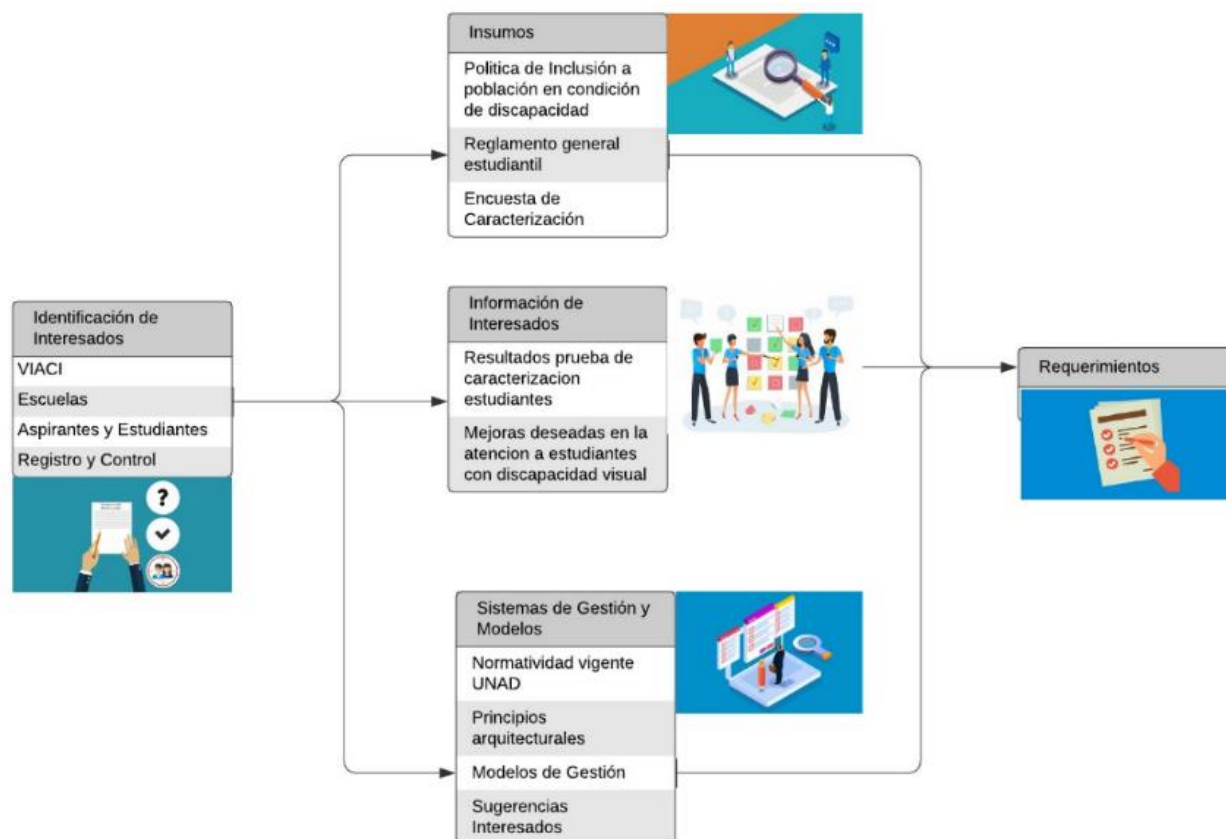
Se realiza un diagrama de contexto para observar la interacción de las PcDV al momento de requerir atención (presencial o virtual) teniendo en cuenta el proceso ciclo de vida del estudiante, el cual se presenta en la figura 10.

Figura 10

Contexto de atención a PcDV

**Fuente. Elaboración propia**

Adicionalmente se tiene en cuenta la documentación, normatividad, intereses, condiciones de atención y entorno académico, presentados en el diagrama de identificación de requerimientos en la figura 11.

Figura 11*Diagrama de identificación de requerimientos*

Fuente. Elaboración propia

A continuación, se enuncian personas involucradas y la descripción de sus necesidades en el presente proyecto. Se recalca que todos los miembros de la comunidad Unadista serán beneficiados, sin embargo, para el caso de estudio, solo se mencionarán los actores en la atención a PcDV, como se muestra en tabla 5.

Tabla 5*Involucrados y Necesidades*

STAKEHOLDER	NECESIDAD
Alta Dirección	Promover la mejora continua en la institución. Orientar la implementación de proyectos institucionales. Velar por el cumplimiento de la normativa y disposiciones vigentes Aplicar disposiciones normativas de orden nacional
Funcionarios Administrativos	Mejorar procesos de atención a PcDV
Comité de Convivencia y Copasst	Recibir formación respecto a la interacción y atención a PcDV
Docentes	Mejorar procesos de acompañamiento a estudiantes con discapacidad visual
Aspirantes	Recibir información clara y oportuna de oferta educativa
Estudiantes	
Personas en condición de discapacidad visual	Recibir orientación pertinente y oportuna para el desarrollo de su proceso de formación
Familias de estudiantes	Cumplir con actividades de los cursos matriculados para lograr la aprobación de estos. Adelantar su proceso de formación para mejorar su calidad de vida.
Instituciones educativas nacionales e internacionales (Colegios,	Recibir información clara y oportuna de oferta educativa, calendario académico y términos

Universidades, Instituciones para el trabajo y desarrollo humano) para establecer convenios interinstitucionales, que beneficien a sus miembros.

Instituciones publicas

Instituciones privadas

Organizaciones no Gubernamentales

ONG

Nota En la tabla se describen los involucrados y necesidades del modelo de gestión.

Fuente: Elaboración propia

Principios Arquitecturales

En el diseño de los principios de arquitectura empresarial se tienen en cuenta los objetivos estratégicos del Sistema Integrado de Gestión de la UNAD, presentados en la siguiente Tabla 6, así mismo, se adoptan teniendo en cuenta el enfoque misional de la universidad, enmarcado en una iniciativa estratégica con influencia del contexto y la oferta académica soportada en los sistemas tecnológicos actuales, lo anterior se alinea al desarrollo de la arquitectura con los 12 principios de la Arquitectura TI Colombia, reglas de alto nivel para alinear el desarrollo de la arquitectura a la estrategia GEL.

Tabla 6

Principios de arquitectura.

P.01	Predominio de Principios
DECLARACIÓN	Los principios de gestión de atención a PcDV aplican a todos los funcionarios involucrados en procesos de atención a PcDV de la UNAD.

EXPLICACIÓN	La aplicación de los presentes principios proporciona información, lineamientos y recomendaciones generales para la atención de PcDV a los funcionarios involucrados (presencial - virtual)
IMPLICACIONES	La no aplicación de este principio limita el cumplimiento de los objetivos y metas propuestas frente a la atención de PcDV
P.02	Maximizar el beneficio para la UNAD
DECLARACIÓN	Las decisiones para la gestión y control de la atención a PcDV se toman para brindar el máximo beneficio a la UNAD frente su responsabilidad sustantiva de inclusión.
EXPLICACIÓN	La UNAD requiere brindar atención a PcDV, por lo que es de gran importancia contar con orientaciones para una atención adecuada, pertinente y oportuna.
IMPLICACIONES	Para obtener el máximo beneficio de la UNAD, requerirá adaptaciones en protocolos de atención a PcDV
P.03	La atención a PcDV es responsabilidad de todos
DECLARACIÓN	La atención adecuada a PcDV requiere del compromiso y gestión de todos los funcionarios para asegurar su calidad, pertinencia y oportunidad.
EXPLICACIÓN	Todos los funcionarios de la UNAD deben garantizar una atención de calidad a PcDV
IMPLICACIONES	Malas prácticas en la atención a PcDV ponen en riesgo el cumplimiento de la responsabilidad social de la UNAD frente a la inclusión y equidad social.
P.04	Continuidad en la atención

DECLARACIÓN	La aplicación de este principio permite brindar atención a PcDV de forma permanente a pesar de situaciones atípicas.
EXPLICACIÓN	La UNAD debe contar con protocolos y planes de contingencia que permitan brindar atención pertinente y oportuna a PcDV ante cualquier imprevisto (no contratación de personal o asignación en el campus de responsable, entre otros)
IMPLICACIONES	La no aplicación de este principio puede dar lugar incumplimientos legales frente a normatividad vigente de educación inclusiva, además de la deserción o no matrícula de estudiantes - aspirantes.

Nota: **En la tabla se realiza la descripción de los principios de arquitectura**

Fuente: Elaboración propia

Modelo Motivacional del Negocio.

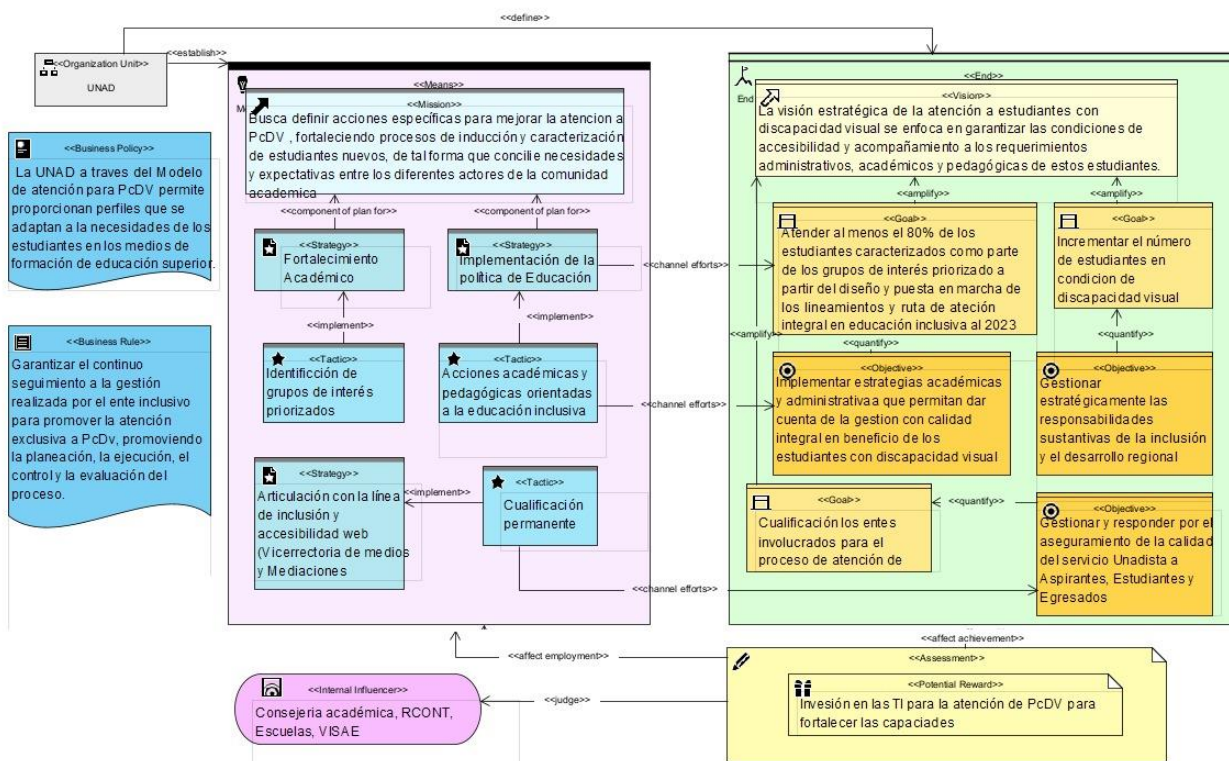
“El Modelo de Motivación (Empresarial Business Motivation Model - BMM) proporciona un esquema o estructura para desarrollar, comunicar y administrar planes organizaciones de manera estandarizada”, según lo define (Object Management Group, 2015).

En la figura 12 se presenta el modelo motivacional UNAD, durante la vigencia del plan de desarrollo Unad 2019 – 2023 (UNAD, 2019), la cual contempla el Eje de Inclusión, Retención, Permanencia y Éxito 4.0, en el marco del compromiso del programa rectoral con la “consolidación de la UNAD como Megauniversidad al servicio de la sociedad colombiana, este eje es definido como la real oportunidad de inclusión educativa, al garantizar altos estándares de calidad y pertinencia para el desarrollo humano sostenible y el desarrollo regional y nacional

como propósito fundamental de la innovación organizacional en todas sus expresiones” (UNAD, 2019), lo cual se convierte en factor de respaldo para el modelo motivacional del ejercicio de AE.

Figura 12

Modelo Motivacional UNAD para atención a PcDV



Fuente: *Elaboración propia*

Fase A: Visión de la Arquitectura

En la visión de la arquitectura se define el alcance de la visión deseada y las partes interesadas, en esta fase se establecen las herramientas para modular la gestión de atención a

PcDV en la UNAD, teniendo en cuenta la alineación de estrategias enfocadas en la inclusión social, para surgir al cumplimiento de la educación para todos en donde la UNAD es la universidad vocera.

Para el desarrollo de la arquitectura se establecen los objetivos de la visión, la misión, las capacidades existentes, las aplicaciones vigentes, el alineamiento del proceso de mejora en la atención a PcDV, incluyendo los STAKEHOLDER y el análisis del contexto.

Visión de la arquitectura del Negocio

Se plantea una visión propia para el desarrollo de capacidades que permiten el mejoramiento de atención a PcDV en el cual se generan las capacidades y el valor del negocio para obtener el resultado de la arquitectura planteada.

Taxonomía de Capacidades

A través de la herramienta PESTEL se realiza el análisis externo y la teoría de recursos y capacidades para el análisis interno, generando la matriz DOFA presentada en la tabla 7, con la información consolidada, lo que permite identificar puntualmente la operatividad de la UNAD y su nivel de procesos y de actividades de apoyo.

Contexto Externo De La Organización

Las consideraciones que se exponen a continuación son basadas en un estudio del entorno externo a nivel regional y su alcance inicialmente se enfoca demográficamente en la Zona Centro Oriente

- Político. En este aspecto se estudia la normatividad, políticas de inclusión.
- Económico. Se evalúa la inversión económica respecto de la atención a estudiantes en condición de discapacidad visual (infraestructura física, tecnológica y de recurso humano).
- Social. análisis de variables de gran impacto en la atención a estudiantes con discapacidad (cultura organizacional).
- Tecnología. Nivel de transformación digital

Estos aspectos se ven evaluados en el análisis Pest presentados en la siguiente tabla.

Tabla 7

Análisis Pest

POLITICO	ECONOMICO	SOCIAL	TECNOLOGICO
P	E	S	T
Las personas en condición de discapacidad visual están respaldadas por la Política Pública de Discapacidad e Inclusión Social, la cual les brinda condiciones de igualdad de todos los derechos humanos y libertades fundamentales.	Altos gastos para las familias de las personas con discapacidad, producto de los altos costes y el impacto de la discapacidad.	La modalidad virtual puede generar sedentarismo para personas con discapacidad visual	Mayor disponibilidad de insumos, tecnología y equipamiento de mayor calidad como apoyo a procesos de formación de personas con discapacidad

Apoyo gubernamental (subsidijs - becas)	Limitación de presupuestos públicos	Los prejuicios frente a la inclusión educativa pueden dar lugar a discriminación.	Mayor disponibilidad y accesibilidad a formación y actualización de procesos y herramientas pertinentes a la inclusión educativa por parte de docentes y administrativos.
Mayor impulso a políticas públicas y programas sociales con enfoque a la educación inclusiva	Costos de equipamientos y tflotecnologías	Calidad de Vida	Uso permanente de nuevas tecnologías
	Convenios de descuento en matriculas	Mayor reconocimiento y sensibilidad de la población hacia la discapacidad en las personas.	
	Recesión económica	Mayor reconocimiento y exigencia de sus derechos por parte de las personas con discapacidad	
	Tasa de desempleo		

Fuente. Elaboración propia

Nota. en la tabla se describe el análisis Pest del modelo de gestión

Tabla 8

Matriz DOFA

MATRIZ DOFA	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	<p>Preparación académica y pedagógica de los docentes y administrativos</p> <p>Flexibilidad y adaptabilidad horaria para acceder a los recursos técnico-pedagógicos.</p>	<p>Seguimiento académico de implementación de estrategias pedagógicas de inclusión.</p> <p>Diseño de cursos para población en general y luego adaptación para personas con discapacidad visual, no hay génesis del diseño para ellos.</p>
	<p>Actitud favorable desde el Sistema Misional de la UNAD a participar en este tipo de iniciativas.</p>	<p>Algunos recursos, comunicaciones y contenidos no cumplen con las recomendaciones generales de interacción y comunicación con</p>
	<p>Promoción interna desde los Sistemas Funcional y Operacional y buena recepción de iniciativas de innovación.</p>	<p>personas con discapacidad visual (graficas o imágenes que carecen de descripción)</p> <p>El Nodo de egresados no contempla egresados en condición de discapacidad.</p> <p>No se involucra formalmente a la</p>

		familia en procesos de inducción e inmersión en el campus.
OPORTUNIDADES	FO	DO
<p>Existen leyes y programas impulsados por el gobierno nacional que promueven y apoyan económica y materialmente la educación inclusiva.</p> <p>Alianzas con el sector productivo que permitan mejorar las oportunidades de empleo de las personas con discapacidad visual a través de su vinculación como trabajadores formales en los procesos productivos.</p>	<p>Hacer que los recursos académicos, comunicaciones y espacios físicos puedan ser utilizados más por la mayor cantidad de personas posible (diseño universal e incluyente)</p>	<p>Aprovechar programas gubernamentales para fortalecer competencias del personal docente y administrativo frente a la adopción de estrategias pedagógicas para personas con discapacidad visual.</p> <p>Realizar adaptaciones a procedimientos de tal forma que permitan el máximo uso por parte de estudiantes en condición de discapacidad visual.</p> <p>Incluir estrategia de acompañamiento a docentes en el diseño y formulación de recursos de apoyo a estudiantes con discapacidad visual.</p>
AMENAZAS	FA	DA
<p>Falta de acompañamiento de la familia puede incidir en deserción.</p> <p>Discriminación a estudiantes</p>	<p>Formular planes de acción pedagógica, orientados a familiares o tutores de estudiantes con discapacidad visual que</p>	

con discapacidad visual por parte de estudiantes sin discapacidad.	<p>sirvan como apoyo para apropiación del conocimiento, así como acompañamiento desde casa en el desarrollo de actividades.</p> <p>Formular estrategias de acompañamiento a estudiantes con discapacidad visual por parte de estudiantes padrino, monitores o practicantes</p> <p>Utilizar los conocimientos del personal docente y administrativo para promover acciones de sensibilización frente a la educación inclusiva.</p>
---	---

Nota. En la tabla se describe el análisis DOFA

Fuente. Elaboración propia

Contexto Interno De La Organización

Para hacer el análisis interno y poder establecer sus fortalezas y debilidades se utilizó la teoría de recursos internos y capacidades de la organización, la cual establece cuales son los recursos más importantes de la misma y con base en estos se debe definir cuáles son las capacidades que tiene la entidad.

A continuación, se presenta la teoría de recursos y capacidades, realizando una división en los 3 grupos tomados a consideración del equipo investigador: tangibles, intangibles y humano.

En la parte tangible se ubican la infraestructura física con la que cuenta la UNAD; Igualmente están en este grupo los recursos financieros con los que actualmente se solventa.

En el segundo grupo aparecen los intangibles, conformado por la tecnología, software, reputación y cultura organizacional, este grupo abarca desde los conocimientos de manejo de herramientas ofimáticas básicas, hasta el manejo de herramientas de inclusión, programas y aplicaciones por parte de toda la comunidad UNADista.

Finalmente encontramos el tercer grupo, que permite una integración de los recursos existentes y gestiona el conocimiento de la toda la organización; el recurso humano, actualmente el más importante y contempla la comunicación entre los miembros, y hacia los clientes, la motivación intrínseca y grupal y todo el conjunto de conocimientos y destrezas de cada uno de sus integrantes para colocarlos al servicio de la UNAD y sus clientes externos, especialmente las personas con discapacidad visual.

La siguiente tabla muestra los recursos de la UNAD, los cuales fueron obtenidos en la revisión de información publicada en el portal institucional.

Tabla 9

Recursos y Capacidades

Recurso	Tipo de Recurso	Recurso Aplicable
---------	--------------------	-------------------

Tangible	Físicos	Inmuebles	La UNAD a través de infraestructura y mantenimiento físico brinda ambientes acordes con el bienestar de la comunidad y así potenciar el desempeño académico y administrativo de la institución.
		Enseres	A través de la gerencia administrativa y financiera, la UNAD procura por ambientes acordes con el bienestar de la comunidad y así potenciar el desempeño académico y administrativo de la institución (Gerencia Administrativa Y Financiera, 2019).
Intangible	Tecnología		la Vicerrectora de Medios y Mediaciones Pedagógicas, lidera procesos de implementación e innovación en TIC para la población con discapacidad, entre los que se encuentran las licencias del software magnificador de pantalla Magic y lector de pantalla Jaws (Facilitadas por Convertic).
		Reputación	Imagen Corporativa

	Cultura	La UNAD cuenta con un proyecto de relevancia social promovido por la Vicerrectoría de Servicios a Aspirantes, Estudiantes y egresados a través de la consejería Académica, el cual proporciona pautas para el establecimiento de políticas institucionales de inclusión para la equiparación de oportunidades de las personas con discapacidad y diversidad al interior de la institución.
Humano	Conocimiento y destrezas especializadas	Adaptabilidad, compromiso, creatividad, Planificación y organización, Sensibilidad organizacional e Interpersonal, actualización permanente por parte de la UNAD respecto a la adopción de políticas de inclusión y orientaciones para atención.
	Capacidad de comunicación y relacionamiento	Comunicación verbal, escrita y persuasiva.
	Motivación Positiva y centrada en la tarea y personas	La UNAD está alineada con los procesos que adelanta MinTic, al acompañar las capacitaciones en accesibilidad para la discapacidad visual, con el propósito de desarrollar competencias en el uso de software de audio y magnificador de pantalla, en toda la comunidad educativa.

Nota. Relación de recursos y capacidades

Fuente. Elaboración propia

Misión del mapa para el modelo de gestión de atención a PcDV

Definir acciones específicas para mejorar la atención a PcDV , fortaleciendo procesos de inducción y caracterización de estudiantes nuevos, de tal forma que se satisfaga necesidades y expectativas de los diferentes actores de la comunidad académica.

Objetivos de la Misión

Tabla 10

Objetivos de la Misión

Objetivo	Descripción
Objetivo 1.	Atender a PcDV en la UNAD
Objetivo 2.	Informar a las PcDV las rutas de atención y los recursos disponibles para su proceso de formación.
Objetivo 3.	Brindar medios y recursos accesibles a PcDV para adelantar su proceso de formación y requerimientos de atención.

Nota: En la tabla se describen los objetivos correspondiente la misión

Fuente. Elaboración propia

Visión del modelo de gestión de Ruta para la atención a PcDV

Visión del modelo de gestión para la atención a PcDV: La visión estratégica de la atención a PcDV se enfoca en garantizar las condiciones de accesibilidad y acompañamiento a los requerimientos administrativos, académicos y pedagógicas de esta población.

Objetivos de la Visión

Tabla 11

Objetivos de la visión

Objetivo	Descripción
Objetivo 1.	Definir mapa de capacidades de la atención a PcDV a partir de la situación actual (AS-IS).
Objetivo 2.	Modelar el estado actual de la atención a PcDV por medio de arquitectura empresarial ADM TOGAF.
Objetivo 3.	Determinar las brechas del proceso de atención a PcDV para identificar oportunidades de mejora.
Objetivo 4.	Mejorar la atención a PcDV a partir de las brechas identificadas.

Nota. En la tabla se describen los objetivos correspondientes a la misión.

Fuente. Elaboración propia

Capacidades actuales de la atención a PcDV

La identificación de las capacidades se realiza a partir del estado actual del procedimiento de atención a PcDV, a partir de la cual es posible tener una visión clara del estado futuro (TO – BE).

Tabla 12

Capacidades actuales

Capacidad	Descripción
-----------	-------------

C1	Recurso Humano cualificado para la atención a PcDV
C2	Identificación de grupos de interés priorizados.
C3	Inducción e inmersión al campus a estudiantes con discapacidad visual.
C4	Intervención temprana en el acompañamiento al desarrollo de las actividades académicas de los estudiantes con discapacidad visual.
C5	Adaptación curricular para dar respuesta a necesidades educativas de estudiantes con discapacidad visual.
C6	Campus Virtual con criterios de accesibilidad

Nota. En la tabla se describen las capacidades actuales

Fuente. Elaboración propia

Los recursos y herramientas involucradas en la atención a PcDV se relacionan en la tabla 12.

Tabla 13 Aplicaciones relacionadas con la atención a PcDV

Aplicaciones relacionadas con la atención a PcDV

Aplicación	Descripción
Ap 1.	Prueba de Caracterización a estudiantes nuevos.
Ap 2.	Conocer aspectos sociodemográficos, académicos, familiares, laborales y psicológicos de los estudiantes, de tal forma que pueda brindarse al estudiante oportunamente los programas y servicios que más le aporten

a su adaptación, permanencia y graduación en la Universidad, esta prueba es de carácter obligatorio.

- Ap 3. Eventos de formación permanente dirigida a toda la comunidad universitaria.
- Ap 4. Política de educación inclusiva.
- Ap 5. Módulo de Acompañamiento y Alertas Tempranas. Sistema Nacional de Consejería Académica. SII 4.0
- Ap 6. Articulación con la línea de inclusión y accesibilidad web (vicerrectoría de medios y Mediaciones pedagógicas – vimep)
- Ap 7. Recursos Educativos Digitales (RED) dentro de los cursos de la UNAD,
- Ap 8. priorizando las características de accesibilidad y usabilidad
- Ap 9. Lector de pantalla Jaws (Convertic)
- Ap 10. Magnificador de pantalla ZoomText (Convertic)

Nota. En la tabla se describen las aplicaciones relacionadas al proceso de atención para PcDV

Fuente. Elaboración propia

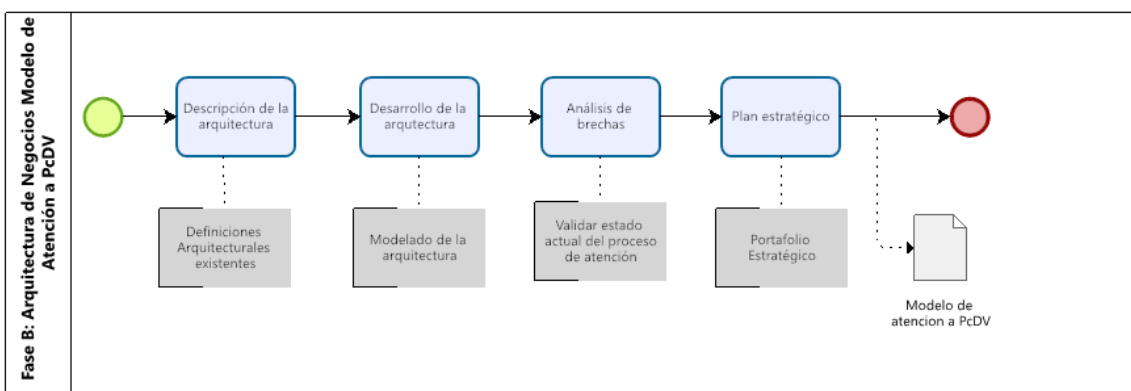
FASE B: Arquitectura de negocio:

“La arquitectura se desarrolla bajo cuatro dominios (negocio, aplicaciones, datos y tecnología) y de acuerdo con el caso que corresponda se define la arquitectura de línea base y se analizan las brechas existentes.”, según definición tomada de (The Open Group, 2011).

Teniendo en cuenta la definición anterior, puede decirse que la arquitectura de línea base para el modelo de gestión para la atención a PcDV corresponde al dominio del negocio, en el cual, según las brechas identificadas en la situación actual (AS-IS) y los objetivos del mapa de ruta para la ruta para PcDV, se desarrolla la arquitectura de negocios y la ruta arquitectural.

Figura 13

Fases de la arquitectura de Negocios del mapa de modelo de gestión para la atención a PcDV



Powered by
bizagi
Modeler

Fuente. Elaboración propia

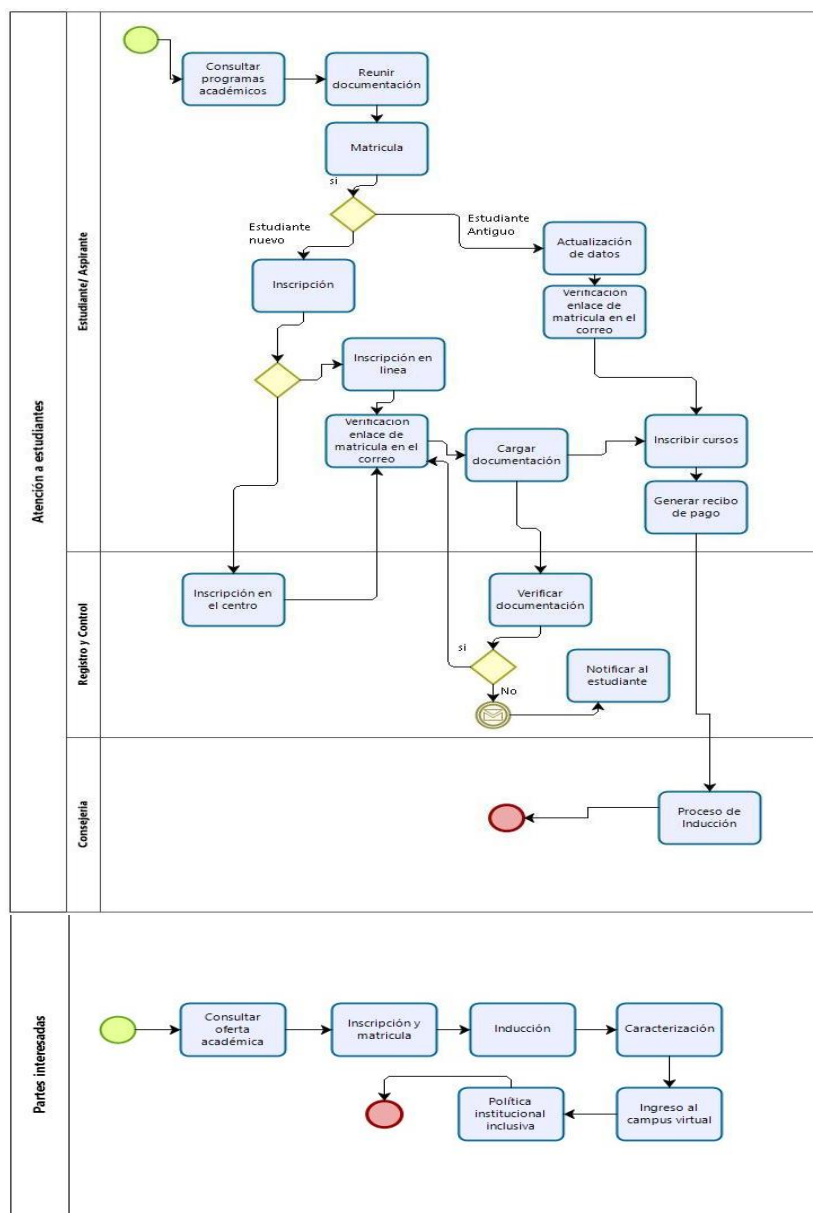
Descripción de la Arquitectura

La UNAD, a través de la Vicerrectoría de Servicios a Aspirantes, Estudiantes y egresados, con el apoyo de la consejería Académica, proporciona pautas para el establecimiento de políticas institucionales de inclusión que permitan equiparar las oportunidades de las personas con discapacidad y diversidad al interior de la institución, lo cual es contemplado en el eje de inclusión.

En la figura 14 y 15, se describe la interacción de las PcDV al momento de requerir atención (presencial o virtual) teniendo en cuenta el proceso ciclo de vida del estudiante haciendo uso de la notación BPMN.

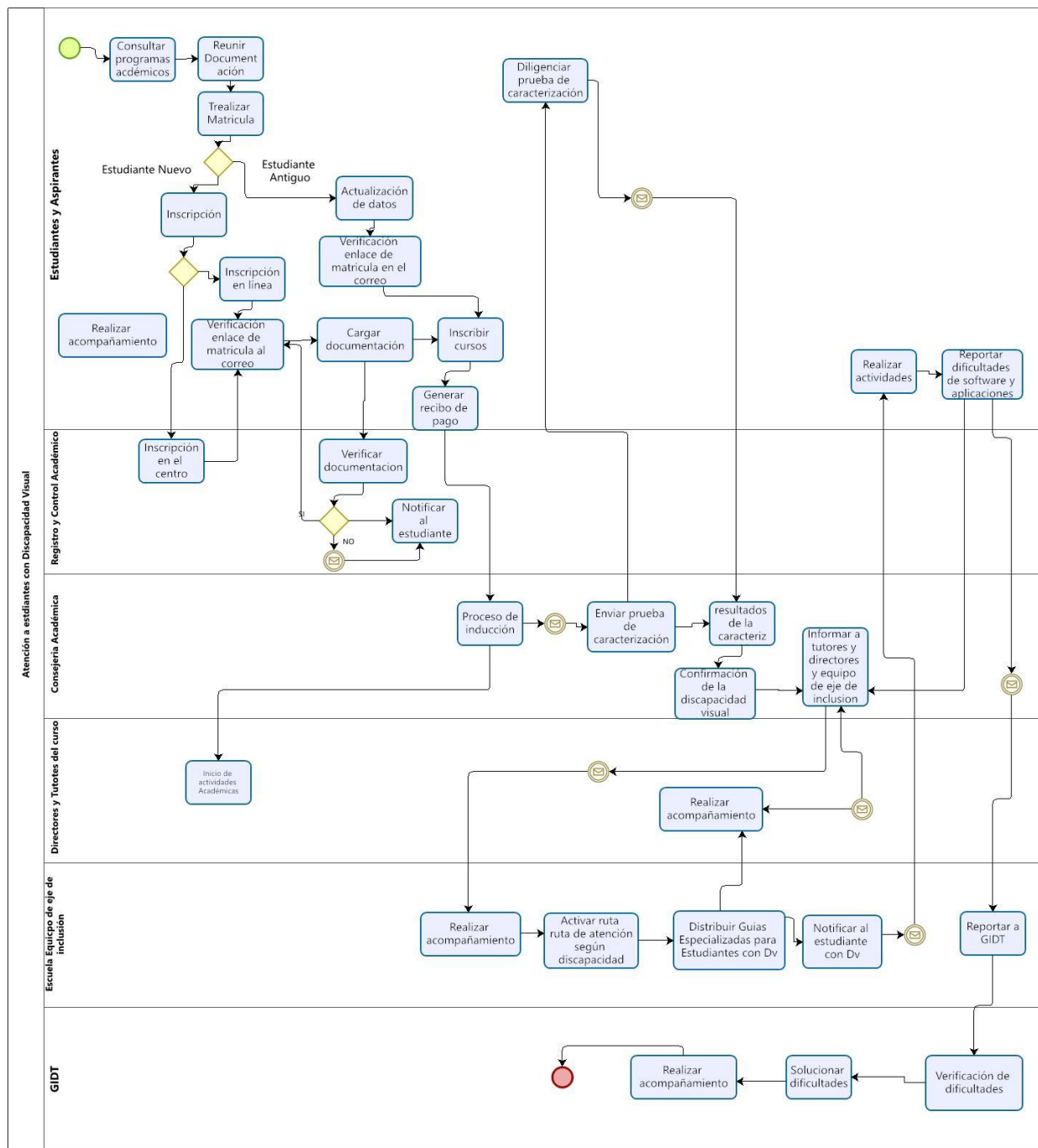
Figura 14

Interacción de las PcDV al momento de requerir atención (presencial o virtual)



Fuente. Elaboración propia

Figura 15
Propuesta de la arquitectura para modelo de gestión de atención a PcDV



Fuente. Elaboración propia

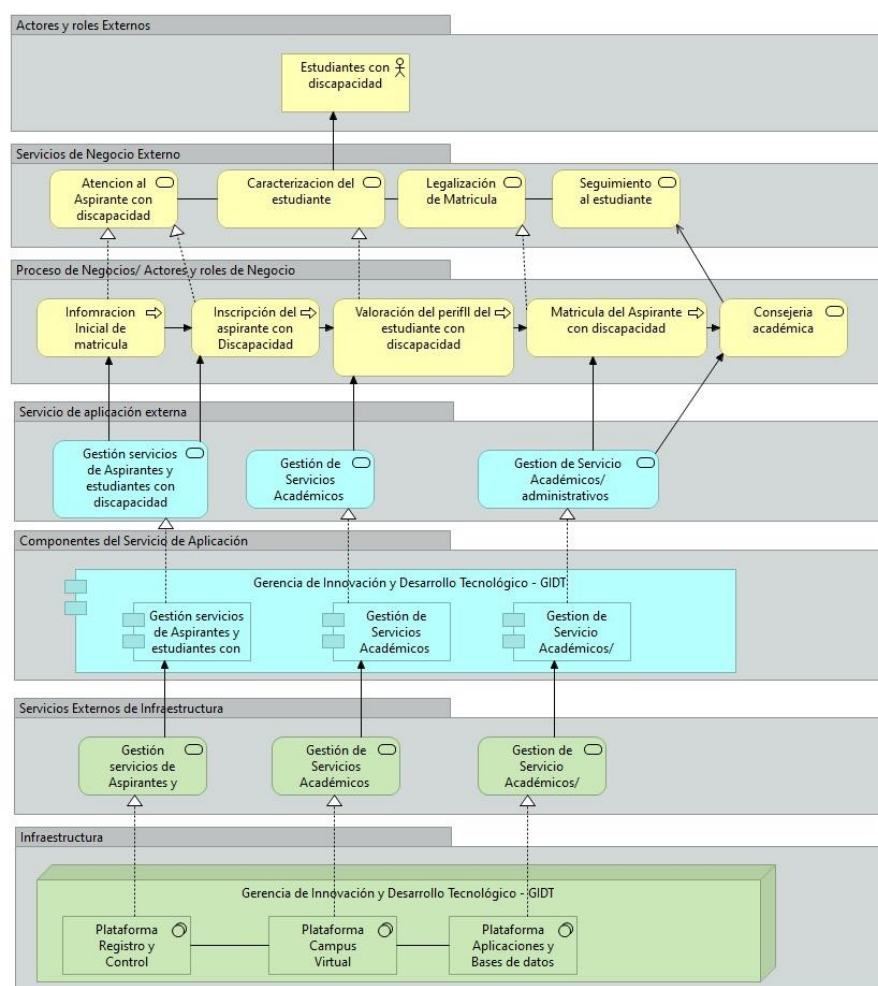
Desarrollo de la Arquitectura

Para la elaboración de la arquitectura se consideraron los datos obtenidos en el ejercicio modelo de gestión para la atención a PcDV y análisis actual (AS – IS).

A continuación, se presentan los puntos de vista de la arquitectura, evidenciando la relación entre actores y los diferentes roles, servicios y procesos de negocio, los cuales se soportan en la identificación de capacidades y recursos de la entidad. A través del análisis AS-IS para mejorar la atención a PcDV se modeló la infraestructura, las aplicaciones y los procesos del negocio.

Figura 16

Puntos de vista de arquitectura de negocio para el modelo de gestión de atención a PcDV



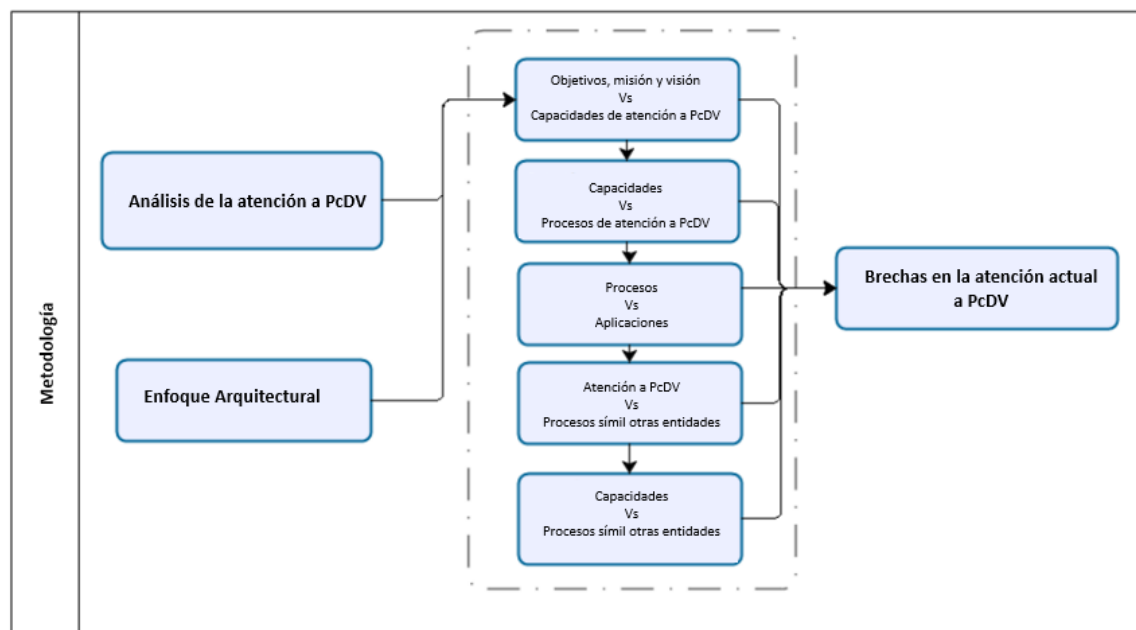
Fuente. Elaboración propia

Análisis y alineación de brechas para el modelo de gestión para la atención a PcDV

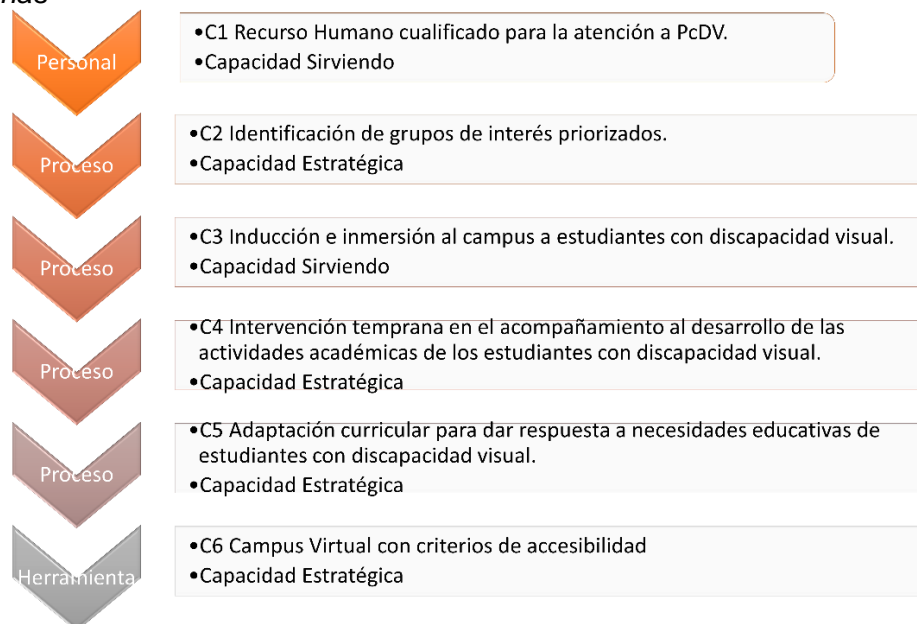
Una vez elaborada la arquitectura de negocios, la cual permite adelantar acciones de mejora en la atención a PcDV, en la figura 18 se identifican las brechas entre la arquitectura actual AS-IS en a figura 17 y la objetivo TO-BE, se tuvo en cuenta las capacidades y recursos identificados.

Figura 17

Metodología identificación de brechas en Atención a PcDV mediante el enfoque arquitectural



Fuente. Elaboración propia

Figura 18**Análisis de Brechas**

Fuente. Elaboración propia

De igual forma, se presenta la relación de la misión, visión y capacidades con los objetivos en la tabla 14.

Tabla 14

Relación Misión, Visión, Capacidades Vs Objetivos

OBJETIVOS	Misión				Visión			
	Obj.	Obj.	Obj.	Obj.	Obj.	Obj.	Obj.	
	1	2	3	1	2	3	4	
CAPACIDADES								
C. 1	X	X	X	X	X	X	X	

C. 2	X	X	X	X	X	X	X
C. 3	X	X	X	X	X	X	X
C. 4	X	X	X	X	X	X	X
C. 5	X	X	X	X	X	X	X
C. 6	X	X	X	X	X	X	X

Nota. En la tabla se observa la relación entre Misión, Visión, Capacidades Vs Objetivos

Fuente. Elaboración propia

Las capacidades identificadas aportan a los medios, recursos y actividades con los que se presta la atención a PcDV.

La tabla No. 8 muestra que existe relación entre objetivos y capacidades, lo que evidencia que estas últimas apoyan el logro de los objetivos del modelo de gestión para la atención a PcDV.

Se realiza un análisis del nivel de las capacidades con relación a las brechas identificadas, con el fin de determinar los niveles de madurez según las relaciones entre procesos y objetivos de la misión y la visión. La siguiente ilustración evidencia que las C1 y C3 requieren un mayor nivel de madurez respecto a la atención a PcDV.

Figura 19*Estado actual de las capacidades*

Capacidad	Sin Capacidad	Capacidad Aislada	Capacidad Sirviendo	Capacidad Estratégica	Capacidad Diferenciada
C1 Recurso Humano cualificado para la atención a PcDV.			●		
C2 Identificación de grupos de interés priorizados.				●	
C3 Inducción e inmersión al campus a estudiantes con discapacidad visual.			●		
C4 Intervención temprana en el acompañamiento al desarrollo de las actividades académicas de los estudiantes con discapacidad visual.				●	
C5 Adaptación curricular para dar respuesta a necesidades educativas de estudiantes con discapacidad visual.				●	
C6 Campus Virtual con criterios de accesibilidad				●	

Fuente. Elaboración propia

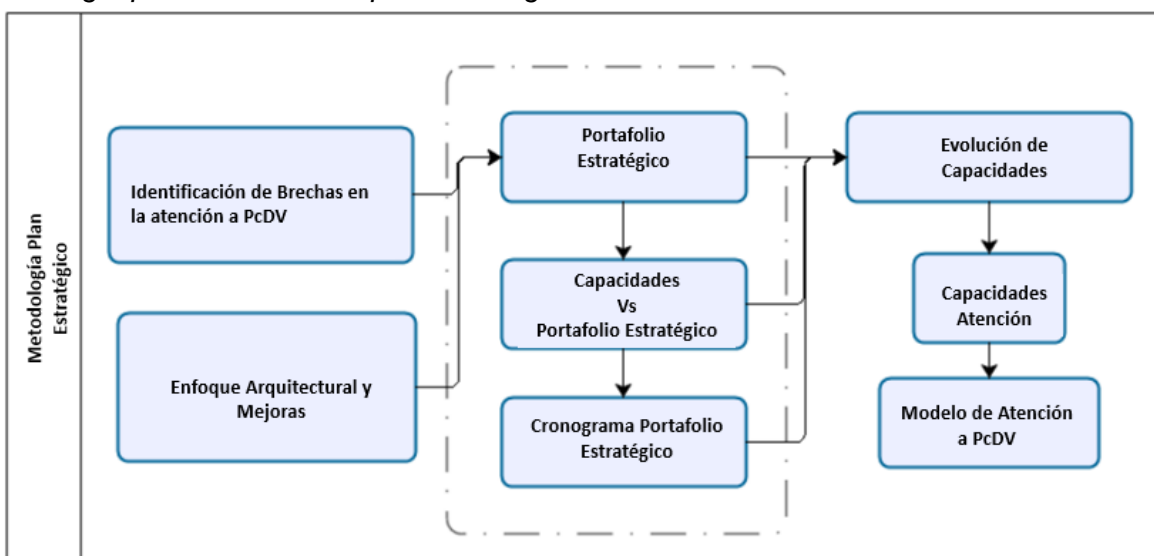
Actuar - Propuesta de diseño

Plan estratégico

Según los resultados del análisis de brechas, se presenta el plan estratégico, el cual inicia con las brechas, las relaciones y las vistas de arquitectura identificadas, las cuales se incorporan a un plan de trabajo, que permitirá evolución de las capacidades en la atención a PcDV como se observa en la figura 20.

Figura 20

Metodología para el diseño del plan estratégico



Fuente. Elaboración propia

El plan estratégico permite el cierre de brechas, según las capacidades, de esta forma es posible ofrecer una atención integral a PcDV en la UNAD, a través de la intervención temprana a PcDV, la activación de la ruta de atención a esta población, así como el diseño de recursos según criterios de accesibilidad, lo que permitirá mitigar debilidades identificadas.

A continuación, se presentan las brechas identificadas en la atención a PcDV.

Brecha 1: De acuerdo con la situación AS-IS se percibe que la atención a PcDV se centra en la identificación de grupos de interés priorizados, lo cual depende de los resultados de la prueba de caracterización, requiriendo confirmación de la discapacidad o condición especial.

Brecha 2: La atención a PcDv se aleja de la aprehensión de los estudiantes y aspirantes conforme a las guías de actividades las cuales no están adaptadas para su efectiva interpretación, por lo tanto, se requiere mejorar esta capacidad en donde se involucra el objetivo 3 de la misión y la capacidad 5.

Brecha 3. Fortalecer la divulgación de las rutas de atención a PcDV, así como el acceso a los recursos disponibles con criterios de accesibilidad.

Brecha 4. Se requiere de capacitación y actualización continua de todos los actores involucrados para dar respaldo al objetivo 1 de la misión con calidad y calidez a PcDV.

Portafolio Estratégico

El portafolio estratégico parte de las brechas identificadas en el análisis AS-IS y el estado TO-BE de las capacidades, lo que permitirá el mejoramiento de la atención a PcDV en la UNAD, ya que involucra acciones de esta población con los demás actores académicos y administrativos, así como con los recursos y aplicaciones disponibles, lo que permitirá una atención integral.

En la formulación del portafolio se tienen en cuenta las siguientes capacidades:

- C1. Identificación de grupos de interés priorizados.
- C2. Inducción e inmersión al campus a estudiantes con discapacidad visual.
- C3. Intervención temprana en el acompañamiento al desarrollo de las actividades académicas de los estudiantes con discapacidad visual.
- C4. Adaptación curricular para dar respuesta a necesidades educativas de estudiantes con discapacidad visual.
- C5. Desarrollo de guías de actividades que involucren material audiovisual para facilitar la comprensión del requerimiento propuesto.

Para el cierre de brechas identificadas, es necesario el cambio del nivel de capacidades, de tal forma que se exista una alineación con la visión, específicamente la C2, ya que la inmersión e inducción al campus es fundamental para todos los estudiantes que inician formación en la UNAD, el modelo de gestión para la atención a PcDV busca fortalecer los procesos de atención a PcDV en los diferentes escenarios de la UNAD. En la tabla 15, se presenta la línea estratégica, componentes y el portafolio.

Tabla 15

Identificación de la línea estratégica

Línea estratégica	Componente	Portafolio	Tiempo Estimado
Portafolio estratégico que permitirá mejorar la gestión de	1. Divulgación e Información.	• Objeto virtual de Información (OVI)	2 mes

atención a PcDV
en la UNAD

1. Identificación de grupos de interés priorizados.	• Aplicación prueba de caracterización	0,5 mes
2. Inducción e inmersión al campus a estudiantes con discapacidad visual.	• Programación de jornadas por grupos según necesidades específicas	2 meses
3. Intervención temprana en el acompañamiento al desarrollo de las actividades académicas de los estudiantes con discapacidad visual.	• Formular plan de intervención a PcDV según resultados de prueba de caracterización	2 mes
4. Adaptación curricular para dar respuesta a necesidades educativas de estudiantes con discapacidad visual.	• Promoción de jornadas de inducción e inmersión al campus a PcDV	4 meses

5. Desarrollo de guías de actividades que involucren material audiovisual para facilitar la comprensión del requerimiento propuesto	• Promoción de jornadas de cualificación al recurso humano de la UNAD respecto a atención inclusiva a PcDV	4 meses
---	--	---------

Nota. En la tabla se describen la identificación de la línea estratégica

Fuente. Elaboración propia

Luego de la formulación del portafolio estratégico, la tabla 15 muestra la alineación de este, con las capacidades con necesidad de mejora.

Tabla 16

Capacidades Vs Portafolio

	C.1	C.2	C.3	C.4	C.5	C.6
CAPACIDAD						
PORTAFOLIO						
Objeto virtual de Información (OVI)	X		X	X	X	X
Aplicación prueba de caracterización		X	X	X	X	X

Programación de jornadas por grupos según necesidades específicas	X	X	X	X		
Formular plan de intervención a PcDV según resultados de prueba de caracterización	X	X	X	X	X	X
Promoción de jornadas de inducción e inmersión al campus a PcDV	X	X	X	X		
Promoción de jornadas de cualificación al recurso humano de la UNAD respecto a atención inclusiva a PcDV	X	X	X	X	X	X

Nota. En la tabla se identifica la relación entre las capacidades y el portafolio.

Fuente. Elaboración propia

En el plan de trabajo se propone la primera línea de tiempo de 60 días, teniendo en cuenta que es en el proceso de incorporación e inicio de actividades académicas cuando se generan lazos motivacionales en los estudiantes, para lo cual se adelantan acciones contempladas en el portafolio estratégico. Las siguientes líneas estratégicas se contemplan durante el periodo 16-04 de 2020, cada una con duración acorde a sus componentes, de tal forma que permitan la mejora en la atención a PcDV. En la figura 21 se puede observar el cronograma.

Figura 21 Cronograma del portafolio

Cronograma del portafolio

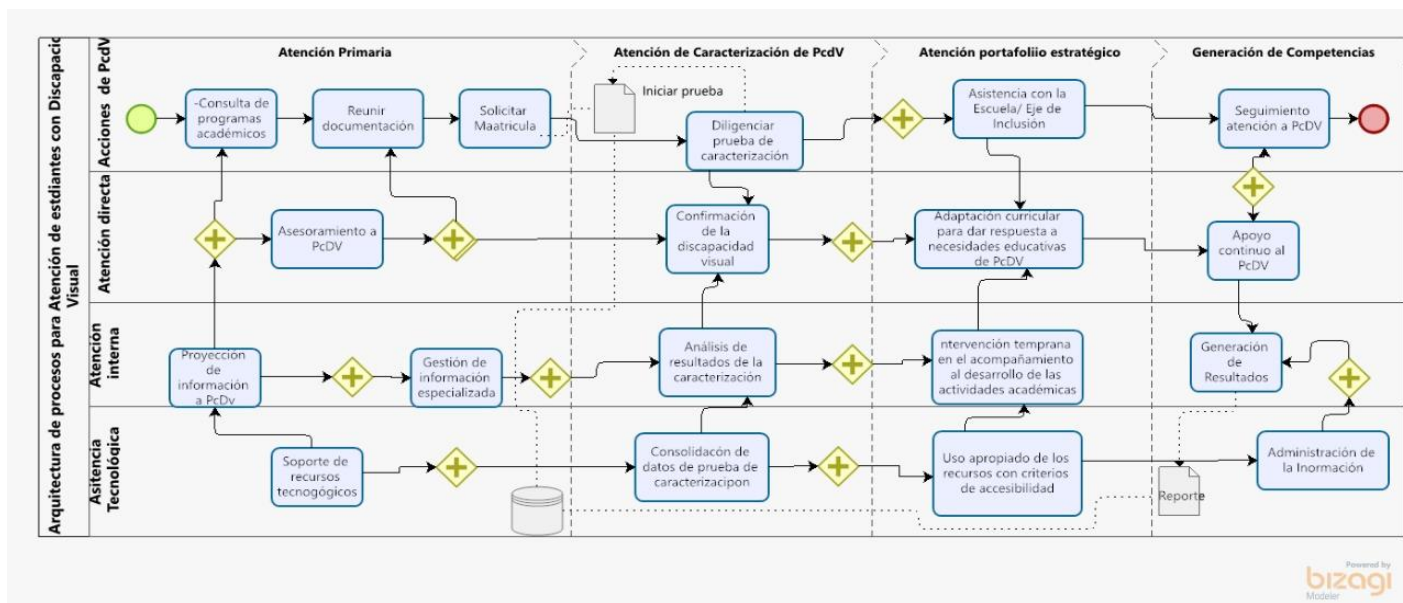


Fuente. Elaboración propia

A continuación, en la figura 22 se presenta la Arquitectura de Procesos para modelo de gestión para la atención a PcDV.

Figura 22

Arquitectura de procesos

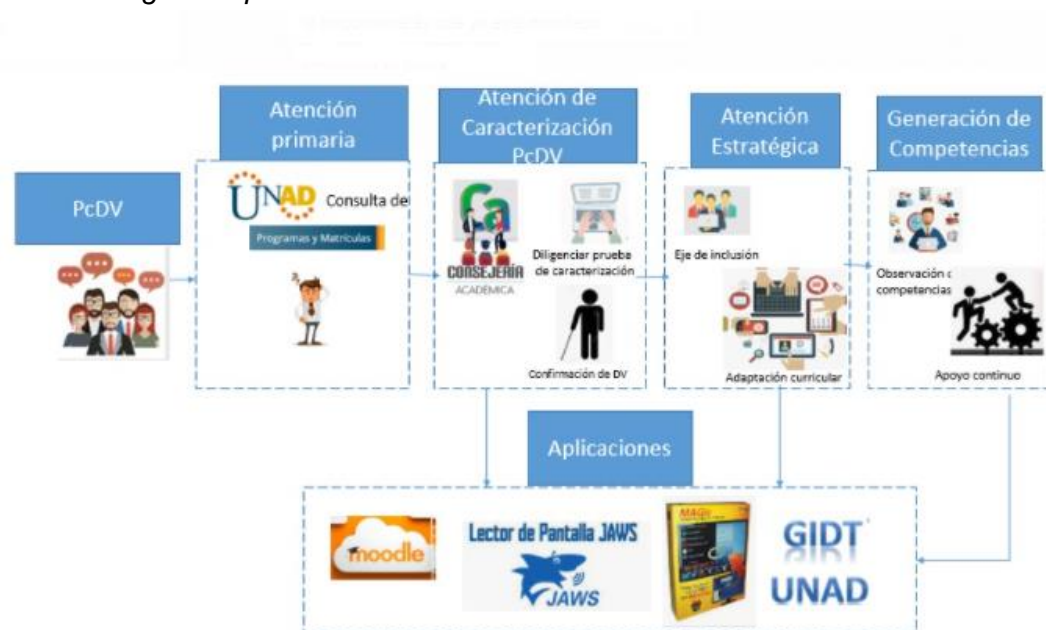


Fuente. Elaboración propia

En coherencia con el ejercicio de arquitectura empresarial, se desarrolla el modelo de gestión para la atención de aspirantes y estudiantes con discapacidad visual en la UNAD, el cual se presenta en la figura 23.

Figura 23

Modelo de gestión para la Atención a PcDV



Fuente. Elaboración propia

Este modelo de gestión contempla la implementación de cuatro componentes como se detalla a continuación:

Componentes del modelo de gestión

- Componente de atención primaria
- Componente de atención a personas con discapacidad visual
- Componente Atención estratégica

- Componente Generación de competencias

Componente de Atención Primaria

El proceso de atención a aspirantes, estudiantes y egresados se realiza a través de sus sedes distribuidas en todo el territorio nacional, así como en escenarios mediados de atención (Vicerrectoría de Inclusión Social para el Desarrollo Regional y la Proyección Comunitaria, 2020).

Objetivo: Ofrecer servicios de información y gestión de requerimientos a aspirantes, estudiantes y egresados, garantizando la accesibilidad y la equidad de todos, independiente del medio por el que requiere la atención.

Estrategias de Implementación:

- Cualificación a la comunidad Unadista respecto a niveles, canales y pautas de atención al cliente interno y externo.

Componente Atención a Personas con Discapacidad Visual

Como respuesta a la misión de la UNAD frente a los procesos de inclusión y la política de accesibilidad a los aspirantes, estudiantes y egresados con discapacidad, por medio del Acuerdo No. 19 del 31 de agosto del 2016, se abren espacios de inclusión desde las acciones de la Consejería Académica, en función del bienestar psicosocial de los estudiantes con diversidad (VISAE UNAD, s.f.).

Objetivo: Brindar atención apropiada, fundamentada, estructurada y priorizada, según técnicas y orientaciones establecidas por la VISAE a través del eje de inclusión.

Estrategia de Implementación:

- Sensibilización a la comunidad Unadista respecto a educación inclusiva y generalidades de recursos accesibles para personas con discapacidad visual.
- Cualificación a la comunidad Unadista sobre protocolos de atención focalizada, pautas para la generación recursos y sitios accesibles a estudiantes con discapacidad visual.

Componente Atención estratégica

En el marco de atención inclusiva, la oferta académica de la UNAD contempla currículos flexibles y transversales, orientados a la construcción de nuevos escenarios educativos incluyentes, que permiten el desarrollo de procesos de aprendizajes significativos y de una formación integral.

Objetivo: reconocer las necesidades educativas individuales de las PcDV, proporcionando las herramientas que les permitan descubrir y fortalecer sus habilidades en función del éxito del proceso académico.

Estrategias de Implementación:

- Una vez identificado el aspirante o estudiante con discapacidad visual y confirmada su discapacidad, remitir a consejería, equipo del eje de inclusión.
- Para atención In-Situ, designar padrino de acompañamiento.
- Para atención mediada, validar condiciones de conectividad y de accesibilidad de los recursos a utilizar.
- Seguimiento permanente por parte de los tutores para validar necesidades de rediseño de contenidos o acciones de evaluación diferentes.

Componente Generación de competencias

La atención a personas con discapacidad visual involucra procesos de entrada, fortalecimiento de capacidades y procesos de salida. Los procesos de entrada se abordan desde los tres primeros componentes del modelo de gestión, que corresponde a atención, sin embargo, para el fortalecimiento de capacidades y procesos de salida, es fundamental la articulación entre tutores y gestores académicos para articular los contenidos académicos, la generación de Recursos Educativos Digitales con características de accesibilidad y usabilidad, de tal forma que permita una mayor didáctica e interactividad dentro de los mismos, favoreciendo el proceso de formación para los estudiantes. Este componente propone que la discapacidad es una situación modificable de una persona, para lo que depende del entorno familiar, académico y de las oportunidades que dichos entornos le brinden; por lo que los resultados de cada persona están condicionados no solo a su discapacidad sino a su entorno.

Objetivo: Generar espacios académicos y de participación inclusivos

Estrategias de implementación:

- Motivar a los estudiantes con discapacidad visual a participar en las jornadas de inmersión permanente, a conmemoraciones, celebraciones, seminarios, encuentros, entre otros espacios de interacción de la comunidad Unadista.

Resultados esperados

- Modelar el estado actual del servicio de atención a aspirantes y / o estudiantes con discapacidad visual

- Análisis de brechas
- Prototipo de Modelo de Gestión
- indicadores de validación

Validación del modelo de gestión desde el punto de interesados

Para la validación del modelo de gestión, inicialmente se realizó el ejercicio de contacto directo con consejeros académicos y estudiantes con discapacidad visual de diferentes centros de la zona centro oriente, mediante Skype y llamadas telefónicas para conocer la percepción que tenían de la atención y las posibles falencias, encontrando como común denominados inconvenientes con la lectura de las guías de actividades y el material de apoyo, así como limitaciones en la navegación dentro el campus virtual.

Posteriormente se socializa el modelo de gestión a través de un encuentro sincrónico, apoyado en la presentación de un Objeto Virtual de Aprendizaje OVA que aborda la inclusión y accesibilidad en la UNAD, desarrollado en el marco de este proyecto, el cual se puede acceder a través del enlace <https://360.articulate.com/review/content/edac6c14-7fa0-4539-be42-d8e2c460fe49/review> . Por otra parte, se aplica a la comunidad académica un test de percepción de sus puntos de vista según la socialización del proyecto, obteniendo 47 resultados, los cuales resaltan el impacto y expectativa generada frente a los procesos de atención incluyente y accesibilidad a los recursos. El instrumento aplicado se encuentra en el siguiente enlace: <https://forms.gle/8tZ7gSdtTCQbGCcZ8> .

Figura 24

Encuesta a interesados

Preguntas Respuestas 47



El diagrama muestra un flujo de procesos con cinco etapas principales:

- PcDV** (Punto de Vista de los Interesados)
- Atención primaria**: Incluye 'Consulta de Programas y Materiales'.
- Atención de Caracterización PcDV**: Incluye 'Diligenciar prueba de caracterización'.
- Atención Estratégica**: Incluye 'Eje de Inclusión'.
- Generación de Competencias**: Incluye 'Observación y competencias'.

Percepción Puntos de Vista de Interesados

Apreciada Comunidad Unadista, a través del siguiente cuestionario se desea conocer su punto de vista, de acuerdo con la socialización del proyecto: Prototipo de Modelo de Gestión para la atención de aspirantes y estudiantes con discapacidad visual adoptando el marco de referencia Arquitectura TI Colombia. Caso de estudio, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD en la Zona Centro Oriente

Nombre y Apellidos *

Texto de respuesta corta

Fuente. Elaboración propia

Se presentan las respuestas obtenidas de la aplicación del instrumento, luego de la jornada de socialización del proyecto.

Figura 25**Respuestas y Puntos de Vista Interesados**

Fuente. Elaboración propia

En este proceso se involucró a la consejera académica, tutores, estudiantes y aspirantes manifestaron su intención de ingreso a la UNAD al periodo 16-04 de 2020.

Otro de los aspectos que se revisaron fue la disponibilidad de recursos que promueven la inclusión en los centros, encontrando que, aunque es posible acceder a la descarga de software de inclusión desde el campus virtual, en algunos de los centros de la zona centro oriente, no está instalado en ninguno de los equipos de cómputo. El modelo de gestión permite hacer seguimiento para que al menos uno de los equipos de cómputo cuente con los requerimientos necesarios para dar apoyo a las PcDV.

Se contactó al Dr Oscar Eduardo Ortiz González quien hace parte del equipo de inclusión y accesibilidad Web de la VIMEP, quien nos mencionó procesos y convenios adelantados con MINTIC y el INCI, indicándonos que la propuesta del modelo de gestión complementa y profundiza la atención a PcDV mediante la estrategia de la arquitectura TI Colombia.

Conclusiones

De acuerdo con la metodología que se abordó en este proyecto, y el enfoque de arquitectura empresarial TI Colombia, se concluye:

La arquitectura que muestra modelo de gestión para la atención a personas con discapacidad visual se desarrolló con los lineamientos de las fases de Gestión Preliminar, A, B y E del ciclo ADM de TOGAF, las cuales permiten una adaptación e implementación del marco de arquitectura TI Colombia.

El desarrollo del ejercicio de AE permite la mejora en la atención a esta población PcDV, de tal forma que se incremente el número de matriculados. Así mismo, Fortalecer estrategias pedagógicas para atender necesidades educativas de PcDV, promoviendo el máximo desarrollo de su potencial de aprendizaje y el aumento de su participación en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Con la guía del ADM, en la fase preliminar, se realizó la contextualización de la entidad, la identificación de requerimientos para el ejercicio de arquitectura, se identificaron los interesados, se definió los principios de arquitectura y se consolidó el modelo motivacional, lo que brindó insumos para creación de la línea base para el diseño del prototipo de un modelo de gestión de atención a PcDV y a la ficha de arquitectura.

En la fase A se definió la Visión de arquitectura del ADM, teniendo en cuenta la interacción con interesados, los procesos y aplicaciones, así mismo, se realizó el análisis de capacidades a través de la herramienta PESTEL y la generación de la matriz DOFA, a partir de los cuales se obtiene el estado actual de la atención a personas con discapacidad visual.

En la fase B, se desarrolló la arquitectura, el análisis de factores del estado actual, la identificación de brechas y la verificación de cómo se articula el marco arquitectural usado y la metodología. El modelo de gestión para atención a personas con discapacidad visual muestra la solución al problema del proyecto.

Con desarrollo del ejercicio de AE se espera identificar oportunidades de mejora en la atención a esta población aspirantes con discapacidad visual, de tal forma que se incremente el número de matriculados.

Así mismo, Fortalecer estrategias pedagógicas para atender necesidades educativas de estudiantes con discapacidad visual, promoviendo el máximo desarrollo de su potencial de aprendizaje y el aumento de su participación el proceso de enseñanza aprendizaje

según el caso de estudio el marco de Arquitectura TI Colombia permite adaptarse al sector de la educación virtual, su articulación logra el mejoramiento de los servicios de atención a PdDv y la optimización de los procesos en el que se hace un seguimiento académico para detectar puntos de claves que se acoplen a las necesidades detectadas

El Prototipo de Modelo de Gestión para la atención de aspirantes y estudiantes con discapacidad visual adoptando el marco de referencia Arquitectura TI Colombia permite el mejoramiento de los servicios de atención a PdDv y la optimización de los procesos en el que se hace un seguimiento académico para detectar puntos de claves que se acoplen a las necesidades detectadas

La evaluación del prototipo de Modelo de Gestión, a través del test de percepción, permitió validar la aceptación del modelo; luego de su aplicación, se resaltan el impacto y

expectativa generada frente a los procesos de atención incluyente y accesibilidad a los recursos.

Bibliografía

- Arango Serna, M. D., Londoño Salazar, J. A., & Zapata Cortés, J. A. (2010). Arquitectura empresarial - una visión general. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 5. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-33242010000100009&lng=en&tlng=es
- Arango, M., Londoño, J., & Zapata, J. (2010). Arquitectura empresarial - una visión general. *Ingenierías Universidad De Medellín*, 101-111.
- Arango, M., Londoño, J., & Zapata, J. (2010). Arquitectura empresarial - una visión general. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 105.
- Arroyo, E. (2015). Definición de principios de arquitectura para arquitectura empresarial de la organización. En M. R.-E. Solares-Soto, *Ciencias de la Tecnología de Información* (págs. 35-44). Mexico: ECORFAN®.
- Bourne, R. R. (2017). Magnitude, temporal trends, and projections of the global prevalence of blindness and distance and near vision impairment: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Global Health*, 5(9), 888-897. Obtenido de [https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(17\)30293-0/fulltext#](https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(17)30293-0/fulltext#)
- Ching, Y., & Jacome, K. (2020). OVA Atención a Personas con Discapacidad Visual. Obtenido de <https://360.articulate.com/review/content/edac6c14-7fa0-4539-be42-d8e2c460fe49/review>
- Colombia, C. d. (1994). Ley General de la Educación de 1994. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=292>
- Comunicaciones, M. d. (2019). *MAE.G.GEN.01 – Documento Maestro*. Obtenido de https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/articles-9401_pdf_00.pdf

- DANE. (2018). *CENSO NACIONAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA - CNPV 2018*. Obtenido de http://systema59.dane.gov.co/redcol/CNPV2018/PERSONAS_SOCIAL_Cuadros%20CNPV_2018.htm
- DANE. (2018). *Discapacidad*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/discapacidad>
- Donley, P. (2002). *Teaching Languages to the Blind and Visually Impaired: Some Suggestions*. University of Toronto Press. Obtenido de <https://utpjournals.press/doi/ref/10.3138/cmlr.59.2.302>
- Escuela de Ciencias Basicas, Tecnologías e Ingenierías. (s.f.). *Lineas de Investigación*. Obtenido de <https://academia.unad.edu.co/ecbti/investigacion-y-productividad/lineas>
- Gerencia Administrativa Y Financiera. (2019). *Infraestructura y mantenimiento físico*. Obtenido de <https://gaf.unad.edu.co/gaf/grupos-funcionales/infraestructura-y-mantenimiento-fisico>
- Gerencia de Calidad y Mejoramiento Universitario. (2015). *GUÍA PRÁCTICA DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN - SIG*. Obtenido de https://sig.unad.edu.co/apps/guia_sig_v17sep2015/guia_sig.pdf
- González Martín, N. (2008). Convención de Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. *Anuario mexicano de derecho internacional*. Obtenido de https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43360/9241545445_spa.pdf;jsessionid=A8E06B7B034DF79ED4F89D77CB045AC2?sequence=1
- Gonzalez, C., & Lozano, J. (2019). PROPUESTA PARA LA DEFINICIÓN DE LA ARQUITECTURA EMPRESARIAL. *Dimensión Empresarial*, 6-7.
- Group, T. O. (s.f.). *The Open Group*. Obtenido de <https://pubs.opengroup.org/architecture/togaf91-doc/arch/index.html>
- Gujjarro, R. B. (2008). CONFERENCIA INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN. *LA EDUCACIÓN INCLUSIVA: EL CAMINO HACIA EL FUTURO*, (pág. 8). Ginegra. Obtenido de

- http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Policy_Dialogue/48th_ICE/General_Presentation-48CIE-4__Spanish_.pdf
- Hernandez, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación* (6 ed.). Mexico: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. Obtenido de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Lévano, A. C. (2007). Investigación cualitativa: diseños, evaluación del rigor metodológico y retos. *Liberabit*, 13(13), 72. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/liber/v13n13/a09v13n13.pdf>
- Mejía, M. (2013). Un Estado integrado: La meta de la Arquitectura Empresarial para Colombia. *CIO @ gov*, 4-9.
- Ministerio de Educación Nacional. (s.f.). *Educación Superior*. Obtenido de <https://www.mineducacion.gov.co/portal/Educacion-superior/>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones . (2019). Dominios. *Documento Maestro del Modelo de Arquitectura Empresarial*.
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones . (2019). *Generalidades del Marco de Referencia de AE para la gestión de TI* . Obtenido de https://www.mintic.gov.co/arquiturati/630/propertyvalues-8158_descargable_3.pdf
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2017). *Estrategia TI - Arquitectura TI*. Obtenido de <http://www.mintic.gov.co/arquiturati/630/w3-article-8672.html>
- MINSALUD. (2017). *LINEAMIENTO PARA LA IMPLEMENTACION DE*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/lineamientos-salud-visual-2017.pdf>
- MINSALUD. (2018). *Sala situacional de las Personas con Discapacidad (PCD)*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/sala-situacional-discapacidad-junio-2018.pdf>

- MINTIC. (2019). *G.GEN.03 Guía general de un proceso de Arquitectura Empresarial*. Obtenido de https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/articles-9435_Guia_Proceso.pdf
- MinTic Colombia. (2017). *Arquitectura TI Colombia*. Obtenido de <http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-article-8672.html>
- Molano, A. (2015). *Colombia Digital*. Obtenido de <https://colombiadigital.net/actualidad/articulos-informativos/item/8136-ventajas-de-la-arquitectura-empresarial>
- Object Management Group. (2015). *ABOUT THE BUSINESS MOTIVATION MODEL SPECIFICATION VERSION 1.3*. Obtenido de <https://www.omg.org/spec/BMM>
- Organizacion Mundial de la Salud. (2002). *Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF)*.
- Organizacion Mundial de la Salud. (11 de Octubre de 2018). *Ceguera y Discapacidad Visual*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>
- Organizacion Mundial de la Salud. (2018). *Ceguera y Discapacidad Visual*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>
- Reyes, H. D. (2016). *Constitución política de Colombia 1991*. Obtenido de <https://ebookcentral-proquest-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co>
- Riddell, S., Tinklin, T., & Wilson, A. (2005). *Disabled Students in Higher Education, Perspectives on widening access and changing policy*. New York: Routledge. Obtenido de <https://www.taylorfrancis.com/books/9780203087121>
- Stringer, E. (1999). *Action Research* (2 ed.). London: Sage Publications Inc.
- Suárez Escudero, J. C. (2011). Discapacidad visual y ceguera en el adulto: Revisión de tema. *Medicina U.P.B*, 2.
- The Open Group. (2011). *El estándar TOGAF®, versión 9.2 Descripción general*. Obtenido de <https://www.opengroup.org/togaf>

- Tovar, Y. G. (2017). DECRETO 14214 DE 2017. BOGOTÁ. Obtenido de <http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%201421%20DEL%2029%20DE%20AGOSTO%20DE%202017.pdf>
- UNAD. (31 de Agosto de 2016). Acuerdo No. 19 . *política de accesibilidad a /os aspirantes, estudiantes y egresados con discapacidad de la Universidad Nacional Abierta y Distancia UNAD*.
- UNAD. (2019). *Mapa de Procesos UNAD*. Obtenido de <https://sig.unad.edu.co/documentacion/mapa-procesos>
- UNAD. (2019). *Plan de Desarrollo 2019-2023 “Más UNAD, Más PAÍS”*. Obtenido de <https://informacion.unad.edu.co/images/PLAN-DESARROLLO-2019-2023-f.pdf>
- UNAD. (25 de 09 de 2019). *Resolución 013757 del 25 de septiembre de 2019*. Obtenido de https://sig.unad.edu.co/documentos/sig/resoluciones_sig/resolucion_013757_de_2019_SIG_politica_objetivos.pdf
- UNAD. (2020). *Balance Social de Gestion*. Obtenido de https://drive.google.com/file/d/1pnOU1wTdBVOtN4CamBOFHTopc8uMo_Z_/preview
- UNESCO. (2008). *UNESCO*. Obtenido de http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Policy_Dialogue/48th_ICE/CONFINTE_D_48_Inf_2__Spanish.pdf
- Universidad Nacional Abierta y a Distancia. (2019). *Acerca de la UNAD*. Obtenido de <https://informacion.unad.edu.co/transparencia-y-acceso-a-la-informacion/acerca-de-la-unad/naturaleza-juridica>
- Universidad Nacional Abierta y a Distancia. (2019). *Reseña Historica*. Obtenido de <https://informacion.unad.edu.co/transparencia-y-acceso-a-la-informacion/acerca-de-la-unad/resena-historica>

Vicerrectoría de Inclusión Social para el Desarrollo Regional y la Proyección Comunitaria.

(2020). *Zonas de Cobertura*. Obtenido de <https://vider.unad.edu.co/index.php/vider-zonas-de-cobertura>

Vicerrectoria de Medios y Mediaciones Pedagógicas Unad. (2019). *Recursos Pedagógicos*

Digitales. Obtenido de <https://vimep.unad.edu.co/index.php/objetivos/22-gitcred/recursos-pedagogicos-digitales>

VISAE UNAD. (s.f.). *Eje de caracterización e inclusión de la consejería académica*. Obtenido de

<https://lfmonroyg.wixsite.com/eje-inclusion>

Zachman. (1987). A Framework for Information Systems Architecture. *IBM Systems Journal*,

276-292. Obtenido de

https://www.academia.edu/2483300/A_framework_for_information_systems_architecture

Zachman, J. (1987). 1987 IBM Systems Journal- A Framework for Information Systems

Architecture. *IBM Systems Journal*, 454-470.

ZACHMAN, J. (1987). A FRAMEWORK FOR INFORMATION SYSTEMS ARCHITECTURE.

Revista de IBM Systems. Obtenido de <https://pubs.opengroup.org/architecture/togaf91-doc/arch/>

Zachman, J. (s.f.). un marco para la arquitectura de sistemas de información. *Revista de IBM*

Systems.

Anexos

Artículo aceptado en revista indexada

En el siguiente enlace se puede observar la publicación

<https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/publicaciones-e-investigacion/article/view/4501>

Figura 26.

Publicación de artículo en revista indexada

The screenshot displays the website for 'Publicaciones e Investigación', a journal from Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). The page features a blue header with the journal's logo and ISSN information. Below the header is a navigation menu with links for 'PORTAL DE REVISTAS', 'MÉTRICAS DE LA REVISTA', 'ACTUAL', 'NÚMEROS', 'AVISOS', and 'ACERCA DE'. A search bar is located below the navigation menu. The main content area shows the article title: 'Diseño de un Prototipo de Modelo de Gestión para la atención de aspirantes y estudiantes con discapacidad visual adoptando el marco de referencia Arquitectura TI Colombia.: Caso de estudio, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD en la Zona Centro Oriente'. The article is identified as 'ARTÍCULO' with a DOI link and a publication date of January 20, 2021. The authors listed are Yulieith Ching Contreras, Katerin Jacome Acosta, and Jhon Fernando Sanchez Alvarez. A 'Resumen' (Summary) section is visible, starting with 'En esta investigación se analizaron factores de incidencia en la calidad de atención presencial y virtual a aspirantes y estudiantes con discapacidad visual en la Zona Centro Oriente de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD y se diseñó un Prototipo de Modelo de Gestión para la atención de dichos estudiantes, adoptando el marco de referencia Arquitectura TI Colombia. Teóricamente se apoyó en la política de'. To the right of the summary is a small image of a globe and a QR code.

Fuente: Elaboración propia