

GUÍA PARA LA FORMULACIÓN

DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Comité editorial

Elaboración:

Omar Camilo Mejía Ardila
Director de Gestión Curricular

Kaira Paola Castro Bautista
Coordinadora de Gestión Curricular

Corrección de estilo:

Silvia Suescún Garcés
Directora de Desarrollo Estudiantil y PAIPE

Diseño y diagramación:

Kaira Paola Castro Bautista
Coordinadora de Gestión Curricular

Silvia Suescún Garcés
Directora de Desarrollo Estudiantil y PAIPE

Revisión y aprobación:

César Augusto Serrano Novoa
Vicerrector de Enseñanza

Equipo de trabajo Gestión Curricular:

Omar Camilo Mejía Ardila
Director de Gestión Curricular

Kaira Paola Castro Bautista
Coordinadora de Gestión Curricular

Luz Eddy Gómez Escalante
*Coordinadora de Gestión Curricular
Campus Cúcuta*

Orlando Mena Álvarez
*Coordinador de Gestión Curricular
Campus Valledupar*

Consejo Superior Universitario

Patricio López Jaramillo

Rector General y Representante Legal
Presidente del Consejo

Omaira Nelly Buitrago Bohórquez

Vicerrectora Administrativa y Financiera
Representante de la Asamblea

Fernando Vargas Mendoza

Representante de la Asamblea

José Asthul Rangel Chacón

Secretario General
Representante de la Asamblea

William Reyes Serpa

Representante del Consejo Académico

Miguel Oswaldo Pérez Pulido

Representante de los Profesores

Lina Mercedes Guerrero Durán

Representante de los Graduados

Diego Alejandro Díaz Yáñez

Representante de los Estudiantes

Consejo Académico

Patricio López Jaramillo

Rector General y Representante Legal
Presidente del Consejo

José Asthul Rangel Chacón

Secretario General

César Augusto Serrano Novoa

Vicerrector de Enseñanza

Fabiola Cecilia Aguilar Galvis

Vicerrectora de Investigación

Liliana Paola Carvajal Carvajal

Vicerrectora de Extensión

Gladys Yolanda Lizarazo Salcedo

Vicerrectora de Posgrados

Angélica María Calderón Plata

Directora Administrativa y Financiera

Carlos Darío Morón Cuello

Rector campus Valledupar

Carmen Elisa Araque Pérez

Rectora campus Cúcuta

Diego Alejandro Díaz Yáñez

Representante de los estudiantes

Miguel Oswaldo Pérez Pulido

Representante de los profesores

Albeiro Patiño Herrera

Decano
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

William Reyes Serpa

Decano
Facultad de Ciencias de la Salud

Ronald Edgardo Cuenca Tovar

Decano
Facultad de Ciencias Sociales

Isabel Cristina Rincón Rodríguez

Decana
Facultad de Ciencias Económicas,
Administrativas y Contables

Viviana Prada Pérez

Decana
Facultad de Ingenierías

Krystle Forero Pedraza

Directora
Centro de Formación en Tecnologías

Publicado por:

Universidad de Santander (UDES)
Calle 70 No. 55-210, Bucaramanga, Colombia
www.udes.edu.co

Copyright:

Universidad de Santander
(UDES)

Este documento debe citarse como:
Universidad de Santander. (2024). Guía para la
Formulación de Resultados de Aprendizaje.
<https://repositorio.udes.edu.co>



VIGILADA MINEDUCACIÓN | SNIES 2832



Universidad de Santander

Vicerrectoría de Enseñanza - Dirección de Gestión Curricular

Bucaramanga, abril del 2024

INTRODUCCIÓN	1
PASO 1. ANÁLISIS DEL PERFIL DE EGRESO	
<i>Perfil de egreso</i>	4
<i>Rutas educativas</i>	5
<i>Plan de estudios</i>	6
PASO 2. EJES ESTRUCTURANTES	
<i>Ejes estructurantes</i>	8
PASO 3. REVISIÓN Y SELECCIÓN DE LA TAXONOMÍA	
<i>Taxonomías</i>	10
<i>Niveles taxonomía SOLO</i>	11
PASO 4. REDACCIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<i>Características de los RA</i>	15
<i>Estructura de los RA</i>	16
<i>Transición según niveles de Taxonomía</i>	19
CONCLUSIÓN	20
REFERENCIAS	21

INTRODUCCIÓN

El Proyecto Educativo Institucional (PEI) 2023, presenta un Modelo Educativo orientado hacia la formación integral centrada en el aprendizaje, en donde interactúan profesor, estudiante y sociedad. Partiendo de este enfoque, el Modelo Educativo “reflexiona y fomenta la integración de iniciativas constructivas, sociales y críticas para el desarrollo de competencias en los estudiantes en el marco del proceso de enseñanza, por lo que, es el fundamento para la orientación de las políticas institucionales” (p. 28). En este marco y en articulación con el Acuerdo 019 del Consejo Académico de la Universidad de Santander (2021), el cual establece que, los Resultados de Aprendizaje (RA) son para la Institución, “las declaraciones expresas de lo que se espera un estudiante conozca y demuestre al finalizar su proceso académico” (p. 2), se construye la guía que se presenta en este documento.

La declaración de los resultados de aprendizaje por parte de los programas académicos debe ser la consecuencia del análisis de las especificidades, características y necesidades del programa. La guía instructiva que se presenta en este trabajo busca orientar a los responsables de redactar los RA en la Universidad, a hacerlo recorriendo un camino que consideramos es determinante para construir resultados de aprendizaje transparentes, claros, verificables y evaluables.

La guía se construyó de paso a paso y, para ello, se utiliza como modelo un programa irreal llamado **Programa Ejemplo**, que no hace referencia a ninguno de la Universidad o en otra institución, y su única función es apoyar el desarrollo de la guía. La idea con esta estructura es que a medida que avanza el paso a paso, cada uno pueda sustituir el **Programa Ejemplo**, por el programa que represente. Se espera que el modelo sirva para comprender cómo llevo a cabo el proceso y qué debo tener en cuenta en cada momento.

El paso 1, pretende reconocer al estudiante que se espera educar para contribuir a su proceso formativo, al profesional que se entregará a la sociedad y al conjunto estructurado de cursos (u otras denominaciones) que garantizan que el estudiante alcance los aprendizajes esperados. Del paso 2, se establecen los ejes estructurantes que servirán para organizar los resultados de aprendizaje. En el paso 3, el objetivo es la selección de la taxonomía; en este punto, ya se debe tener claridad de las especificidades y características del programa académico para identificar, de las taxonomías analizadas en comité, cuál es la que más se ajusta a las necesidades y por qué. Por último, encontramos el cuarto paso, de allí se espera que la redacción del resultado de aprendizaje sea el objetivo alcanzado.

Ruta para la formulación de Resultados de Aprendizaje (RA)



PASO 1.

Análisis del perfil de egreso y plan de estudios

¿Qué debo tener presente en este paso?

1. Perfil de egreso.
2. Plan de estudios: rutas educativas y malla curricular.

Como paso inicial se parte con una revisión en Comité Curricular del perfil de egreso y del plan de estudios. Esto con el fin de reconocer el profesional que, según la educación que recibe, será entregado a la sociedad para que sea esta quien valide la promesa de valor.

Antes de presentar el perfil de egreso en el ejemplo, recordemos a qué hace referencia este, para esto, acogemos la definición que presenta la Facultad de Educación de la Universidad de Los Andes, la cual indica que:

Es la síntesis del proceso formativo de una persona. Incluye lo que se espera consolidar como producto derivado de la formación personal, académica y profesional en el programa. Describe sintéticamente las competencias que integran conocimientos, habilidades y actitudes, resalta oportunidades de realización personal y sus potenciales aportes e impacto en la sociedad. (Universidad de los ANDES [UNIANDES], s.f.)

Con esta definición vamos a suponer que tenemos el **Programa Ejemplo**, y que este tiene como perfil de egreso el siguiente:

Nota El perfil de egreso que se presenta a continuación, no hace referencia a uno que el programa académico tenga o esté obligado a cumplir, es solo un modelo dentro del contexto del programa Ejemplo, que se está utilizando como guía.*

Perfil de egreso

El Perfil de egreso que se utiliza en el ejemplo surge del documento: Las Competencias en la Educación Superior, el cual fue construido por un grupo de académicos convocados por el Ministerio de Educación Nacional en el año 2008 para reflexionar sobre el tema. A continuación, el perfil de egreso:

El profesional del **Programa Ejemplo** podrá moverse en el mundo complejo y globalizado que lo rodea y tendrá los elementos necesarios para entenderlo y actuar en él. Los conocimientos, habilidades y destrezas del profesional, le permitirán desempeñarse en disciplinas científicas que aporten a construir escenarios de análisis sistemático de las complejidades de la sociedad en ramas como la historia, política, economía y ambiente; entender la realidad que lo rodea y tomar parte activa de ella con base en información oportuna; tener los componentes necesarios para construir un conjunto de criterios y elementos de juicio y análisis que le permitan moverse autónomamente dentro del entorno y ser responsables con su comunidad, con la organización para la cual trabaja, con el país del cual es residente y con la sociedad global en su conjunto, de la cual inevitablemente es habitante. (Acosta et al., 2009)

Después de estudiar este elemento fundamental, se pasa a la revisión de las rutas educativas, que no son otra cosa diferente a los caminos que el programa establece dentro del plan de estudios, para fortalecer y desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes.

El **Programa Ejemplo** tiene las siguientes rutas educativas, las cuales previamente fueron establecidas luego de etapas de estudio como parte del diseño curricular.

Plan de estudios: rutas educativas

El **Programa Ejemplo** reconoce que el estudiante va a necesitar de conjunto de conocimientos y habilidades para el análisis de datos, la interpretación de información cuantitativa y la formulación de planes y estrategias que le permitan tomar parte activa del contexto social, político, ocupacional, ambiental y personal. A esta ruta se le denominó: **Analítica de datos**.

Por otra parte, se tiene otra ruta, la cual está relacionada con los conocimientos y habilidades para comprender el entorno social, cultural y político desde el reconocimiento de los derechos y deberes de todo ciudadano, según lo dispone la Constitución Política de Colombia. A esta ruta formativa se le llamó: **Ser ciudadano**.

En su diseño curricular, el programa establece que el profesional debe alcanzar un nivel de comprensión lectora que lo faculte para aprender, interpretar y argumentar críticamente frente a un texto que no esté relacionado con su tema disciplinar, e incluso sin conocer del tema tratado. A esta ruta se le conoce como: **Evaluación crítica de información**.

Adicional a lo mencionado en párrafos anteriores, el Programa Ejemplo considera que, el profesional debe saber comunicar la opinión o postura frente a diferentes temas o situaciones. Para esto, identificó como necesario fortalecer en el estudiante la capacidad para expresar ideas mediante textos argumentativos. A esta ruta se le denominó: **Comunicación escrita**.

Por último, en el entorno globalizado en el cual el profesional va a ejercer la profesión, necesitará comunicarse con el mundo, para esto, es relevante que domine un segundo idioma, en este caso, y por la importancia que tiene el inglés en este planeta de puertas abiertas, el egresado del Programa Ejemplo, debe comunicarse efectivamente en este idioma. A esta ruta se le llamó: **Dominio de un segundo idioma**.

De esta forma se llega al final de las rutas educativas que le abren la puerta a la revisión del plan de estudios.

Plan de estudios: malla curricular

El Comité Curricular del **Programa Ejemplo**, cierra paso 1 con la revisión de la malla curricular, representación esquemática del plan de estudios que de acuerdo al Reglamento Académico Estudiantil de la Universidad de Santander (2014), contiene el “conjunto estructurado de cursos*, caracterizados por su selección, organización y secuencialización de conocimientos” (p. 2).

Para **Ejemplo**, el plan de estudios corresponde a un programa de seis semestres con cinco rutas educativas que contienen grupos de cursos organizados de forma lógica, estructurada y ordenada.

*Nota** El plan de estudios que se presenta en este punto, no hace referencia a uno que el programa académico tenga o esté obligado a llevar a cabo, es solo un modelo dentro del contexto del programa Ejemplo, que se está utilizando como guía.

RUTA EDUCATIVA	SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	SEMESTRE 3	SEMESTRE 4	SEMESTRE 5	SEMESTRE 6
Análítica de Datos	Razonamiento Lógico Matemático	Estudio Descriptivo e Inferencial de Datos	Transformación de Datos	Interpretación de Datos	Herramientas de Visualización de Datos	Análisis de Datos
Evaluación Crítica de Información	Técnicas de Lectura 1	Lectura Literal	Lectura Inferencial	Lectura Crítica 1	Lectura Crítica 2	Pensamiento Crítico
Ser Ciudadano	Constitución Política de Colombia	Normas Internacionales		Pensamiento Sistémico	Multiperspectivismo	
Segundo Idioma	Inglés 1	Inglés 2	Inglés 3	Inglés 4	Sustainable Development Goals - SDG	
Comunicación Escrita	Tipos de Textos	Técnicas de Escritura	Redacción de Textos Argumentativos Nivel 1	Redacción de Textos Argumentativos Nivel 2		

Fuente: elaboración propia.

Para el ejemplo no hay ningún curso que aporte a dos rutas educativas, sin embargo, no es una condición que deba cumplirse, pueda darse el escenario en dónde un mismo curso, le tribute a más de una ruta.

Tras revisar y alinear el plan de estudios con el perfil de egreso, el **Programa Ejemplo** finalmente reconoce el estudiante que educa, el profesional que entrega a la sociedad y el conjunto estructurado de cursos que aseguran el proceso educativo.

Con esta alineación, se da apertura al segundo paso, el cual tiene como objetivo establecer los ejes estructurantes que sirven como base para organizar, ordenar y enlistar los resultados de aprendizaje.

*Para la guía se utilizará el término “Curso”, pero pueden existir diversas estrategias como núcleos problémicos, u otras formas de organizar las actividades académicas en virtud de las competencias o de las rutas educativas.

PASO 2.

**Definición de ejes
estructurantes**

**¿Qué debo tener presente
en este paso?**

- 1. Perfil de egreso.**
- 2. Plan de estudios.**

Paso 2.

2024

Este paso es sencillo solo si, los puntos anteriores se han llevado a cabo de la manera adecuada, puesto que, lo que recomendamos se tome como ejes estructurantes, parten de la alineación del perfil de egreso con las rutas educativas.

El **Programa Ejemplo** encontró que los ejes estructurantes para la organización de los RA, en cantidad y aprendizajes esperados, son consecuencia de las rutas educativas. Tras un análisis y modelado de los elementos del paso 1, deciden en Comité Curricular establecer un resultado de aprendizaje por eje estructurante. A continuación, los ejes para la organización de los resultados de aprendizaje del **Programa Ejemplo**, son:

*Nota** Los ejes estructurantes que se presentan en este punto, no hacen referencia a los que el programa académico tenga o esté obligado a establecer, es solo un modelo dentro del contexto del programa Ejemplo que se está utilizando como guía.



Fuente: elaboración propia.

En conclusión, los resultados de aprendizaje que declare el programa deben apoyarse en los ejes estructurantes, la cantidad está sujeta a lo dispuesto por el Acuerdo 019 de la Universidad de Santander (2021), el cual establece que “programas de nivel técnico, tecnológico y universitario tendrán entre cinco a diez resultados de aprendizaje, especializaciones no quirúrgicas entre dos y cuatro, y, por último, maestrías, especializaciones médico-quirúrgicas y doctorados, entre tres y seis resultados de aprendizaje” (pp. 3-4). Lo anterior, no cubre los RA declarados institucionalmente, los cuales están asociados al componente genérico e institucional (improntas).

PASO 3.

Revisión y selección de la Taxonomía

¿Qué debo tener presente en este paso?

- 1. Ejes estructurantes.**
- 2. Taxonomías.**
- 3. Diccionario disciplinar.**

Taxonomías

En este punto, el programa con su Comité Curricular debe reconocer al profesional que graduará, las rutas educativas que ofrecerán para garantizar la promesa de valor y, la planificación de los cursos que le brinden al estudiante la posibilidad de adquirir el conocimiento y desarrollar habilidades necesarias para desempeñarse según lo esperado.

Con la primera fase ya terminada, la cual cierra con los ejes estructurantes, se puede iniciar la revisión de las taxonomías y la selección de la más acorde para la formulación, implementación y evaluación de los resultados de aprendizaje. Este punto es determinante para el proceso en adelante, puesto que, taxonomía como lo indica su origen etimológico en el griego antiguo τάξις, significa “ordenamiento” y νόμος que significa “norma” o “regla”, es, por lo tanto, una regla de la ordenación o clasificación (Cordero et al., 2022).

La taxonomía seleccionada debe permitirle al programa establecer un orden jerárquico de los procesos cognitivos del estudiante en los diferentes niveles de formación, que va a facilitar la redacción del aprendizaje esperado y los instrumentos de evaluación. Si bien, en este ejemplo vamos a utilizar la taxonomía SOLO (Structure of Observed Learning Outcome) elaborada por Biggs y Collis en 1982, se pueden usar otras a la hora de redactar los resultados de aprendizaje, esto dependerá de diferentes parámetros que el programa debe tener en cuenta como: expectativas, especificidades, necesidades, etc; según la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), entre las Taxonomías más utilizadas encontramos, la taxonomía de Bloom y la de Bloom revisada (ANECA, 2013). No obstante, cabe aclarar, es muy importante la argumentación del por qué, como programa académico, se selecciona determinado referente taxonómico, justificación que debe dar muestra de un proceso de revisión y análisis previo.

Para Biggs (2024), la taxonomía SOLO permite evaluar el trabajo de los estudiantes en términos de su calidad más no de la cantidad de cosas que hacen bien o mal. Por tanto, hay que tener en cuenta que, según la Taxonomía, el estudiante al principio no identifica aspectos en la tarea, luego uno o varios aspectos, pero no logra relacionarlos aún; posteriormente aprende a relacionarlos y a darles un sentido global; y, finalmente, es capaz de utilizar el conocimiento adquirido y aplicarlo en la construcción de nuevo conocimiento (Biggs, J. s.f. SOLO Taxonomy. Jhon Biggs).

En el modelo SOLO se proponen cinco niveles: pre-estructural, uniestructural, multiestructural, relacional y abstracto ampliado. Para el caso de la formación universitaria, se aconseja tener en cuenta los cuatro últimos niveles, puesto que, referenciando a la Universidad en la Declaración Institucional de Resultados de Aprendizaje Genéricos (2023), el primero, pre-estructural, se “traduce en estudiantes que por sus competencias no son admitidos en la educación superior, puesto que, están debajo de la línea base de admisión. La transición del estudiante por los diferentes niveles, le permitirán pasar de la incompetencia a la maestría” (p. 6).

Niveles taxonomía SOLO

A continuación, se presenta la definición de los niveles de la taxonomía SOLO, que la Universidad ya había expuesto en el año 2023, en la Declaración Institucional de Resultados de Aprendizaje Genéricos, así como, en la siguiente página, la representación esquemática de estos :

NIVEL UNIESTRUCTURAL:

En este nivel el estudiante hace pequeñas aproximaciones que no van acorde a los requerimientos de la sociedad frente a un profesional. El estudiante no hace relaciones entre el contexto y el aprendizaje.

NIVEL MULTIESTRUCTURAL:

En este nivel el estudiante no es capaz de articular todos los elementos del aprendizaje, aunque los reconoce y conoce. Si bien los identifica, algunas veces los usa, no lo hace de forma articulada. Aquí el estudiante avanzó comparado con el nivel anterior, pero sigue sin tener el nivel universitario.

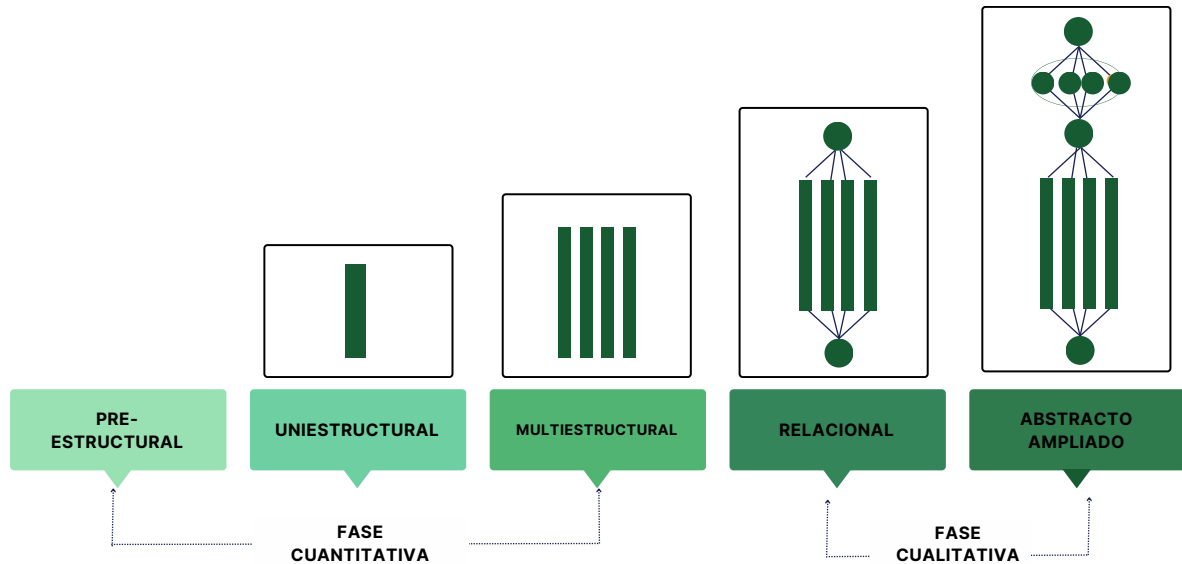
NIVEL RELACIONAL:

En este nivel el estudiante es capaz de articular todos los elementos del aprendizaje, este es el nivel mínimo que se espera debe tener un profesional.

NIVEL ABSTRACTO AMPLIADO:

En este nivel el estudiante establece conexiones nuevas, formula hipótesis y logra relacionar aprendizajes con elementos en alto grado de complejidad. Aunque en este nivel están los estudiantes posgraduales, también puede incluir estudiantes profesionales sobresalientes. (p. 7)

Niveles taxonomía SOLO



Tomado de: Biggs, J. & Tang, C. (2011). Teaching for Quality Learning at University, p. 91 y adaptado por Gestión Curricular.

Nota* La tabla de verbos que se presenta en este punto, no hace referencia a la que el programa académico tenga o esté obligado a seguir, pero sí puede servir de guía para la construcción propia.

Elemento de la competencia	Uniestructural	Multiestructural	Relacional	Abstracto ampliado
Saber	Identificar Conocer Hallar	Comprender Ordenar Precisar	Asociar Vincular Explicar	Demostrar Validar Inferir
Hacer	Calcular Acatar Copiar Repetir	Organizar Buscar Bosquejar Inspeccionar	Intervenir Aplicar Estructurar Integrar	Diseñar Construir Detectar Verificar
Ser	Representar Verbalizar Elegir	Afirmar Seleccionar Opinar	Analizar Interpretar Expresar	Comprobar Evaluar Juzgar

Tomado de: Declaración Institucional de Resultados de Aprendizaje Genéricos, 2023 y adaptado por Gestión Curricular.

En la tabla anterior, se observan los verbos organizados según niveles de la Taxonomía, con los cuales se construyen los resultados de aprendizaje del **Programa Ejemplo**. Esta surge de un trabajo minucioso del equipo responsable de la construcción de los RA, en donde se analizan las acepciones de cada verbo y se establece el nivel al que pertenecen. Con esto, se cierra este paso y se da apertura a la redacción de los resultados.

Antes de continuar es importante tener en cuenta que, para construir la tabla es necesario tener presente las respuestas a las siguientes preguntas frecuentes:

¿Qué significado tiene la palabra “acepción”?: según la Real Academia Española (RAE), por “acepción” se entiende “cada uno de los significados de una palabra según los **contextos** en que aparece” (Real Academia Española [RAE], s.f.).

¿Qué diccionario utilizo para buscar las acepciones?: como se observa en la pregunta anterior, la palabra “contextos” está subrayada, puesto que, la acepción de cada verbo, va a depender del contexto de aplicación, en este caso, del área disciplinar. Por ejemplo, el verbo “aplicar” en un contexto médico-quirúrgico puede significar diferente que en un contexto relacionado a las artes plásticas. Por tanto, recomendamos hacer uso de uno más diccionarios disciplinares para averiguar las acepciones de los verbos.

PASO 4.

**Redacción de los
resultados de
aprendizaje**

**¿Qué debo tener presente
en este paso?**

- 1. Taxonomía estudiada y seleccionada.**
- 2. Tabla de verbos según niveles.**

Los resultados de aprendizaje son declaraciones expresas de lo que se espera un estudiante sepa y sea capaz de hacer al momento de graduarse, por tanto, al redactarlos, se debe partir de que son la promesa de valor que se le oferta no solo al futuro profesional, sino a la sociedad, cuyo cumplimiento es nuestra responsabilidad al otorgarle el título. Ante esto, la Universidad de Santander aconseja tener presente que son el mínimo aceptable para que un estudiante se gradúe, de manera que, detrás del profesional UDES de cualquier programa, se dio un proceso de evaluación que permitió evidenciar que el estudiante demostró lo esperado.

Este mínimo aceptable no se puede entender como el nivel más bajo de la Taxonomía que se esté utilizando, que, para SOLO, sería el nivel pre-estructural. Se debe interpretar de la siguiente manera: a partir de la educación que recibe el estudiante en el programa académico y la calidad de esta, qué es lo mínimo que debe demostrar que saber-hacer bajo el criterio de calidad establecido por el programa para poder graduarse. Por consiguiente, un estudiante que no demuestre lo que se espera, no se puede graduar. Este punto es clave para el proceso de evaluación, puesto que, si declaramos un resultado de aprendizaje en un nivel de dominio específico, solo se gradúan aquellos que lo alcancen.

Características de los resultados de aprendizaje

Antes de introducirnos en la estructura que debe tener un RA, es necesario presentar las características que, según el Acuerdo 019 del Consejo Académico de la Universidad de Santander (2021), debe cumplir un resultado de aprendizaje.

- Ser transparentes y claros, para lo cual deberán estar formulados con un lenguaje preciso en relación con la disciplina y la profesión.
- Ser evaluables, para lo cual es necesario evitar con ello la inclusión de elementos subjetivos que impidan o dificulten que todos los actores del proceso de enseñanza y aprendizaje tengan claridad sobre lo que se propone y cómo se evaluará su logro.
- Ser realizables en términos de lo que es posible desarrollar en el nivel educativo y modalidad al cual responden los resultados de aprendizaje.
- Ser comparables, para lo cual desde el diseño y la gestión del programa académico es necesario referenciar y articular los resultados de aprendizaje con las dinámicas nacionales e internacionales de la disciplina, la profesión, así como con el diseño de otros programas académicos de referencia.
- Verificables al finalizar el programa académico, es decir, antes del grado, con el propósito de valorar si los estudiantes han alcanzado los resultados de aprendizaje esperados y definidos por el programa académico. (p. 3)

En síntesis, los resultados de aprendizaje deben dar muestra de que se van a poder realizar, seguir, evaluar y comparar, para esto, su redacción debe ser clara, precisa y transparente. No son irreales, son promesas que se deben cumplir en el transcurso del proceso educativo.

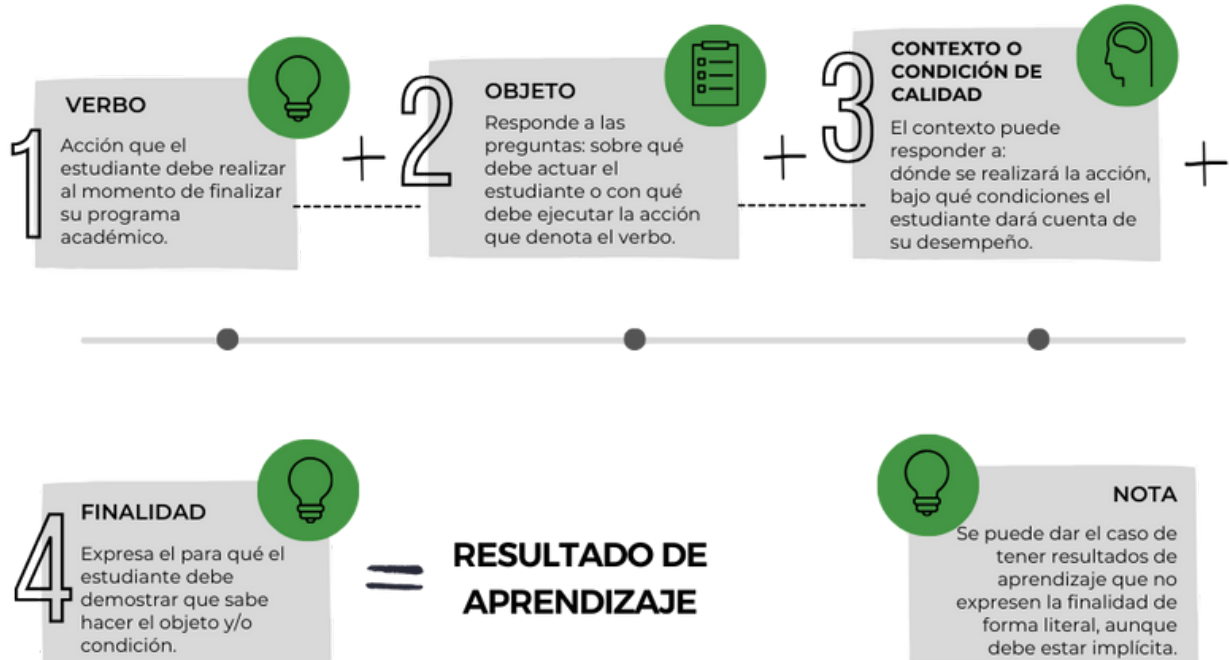
Estructura de los resultados de aprendizaje

Todo resultado de aprendizaje debe iniciar con el siguiente enunciado:

Al finalizar el programa académico el estudiante estará en la capacidad de..

Con este enunciado de inicio, el verbo que se utilice en el resultado de aprendizaje debe estar en infinitivo. A continuación, la imagen presenta la estructura a seguir.

ESTRUCTURA DEL RESULTADO DE APRENDIZAJE - UDES



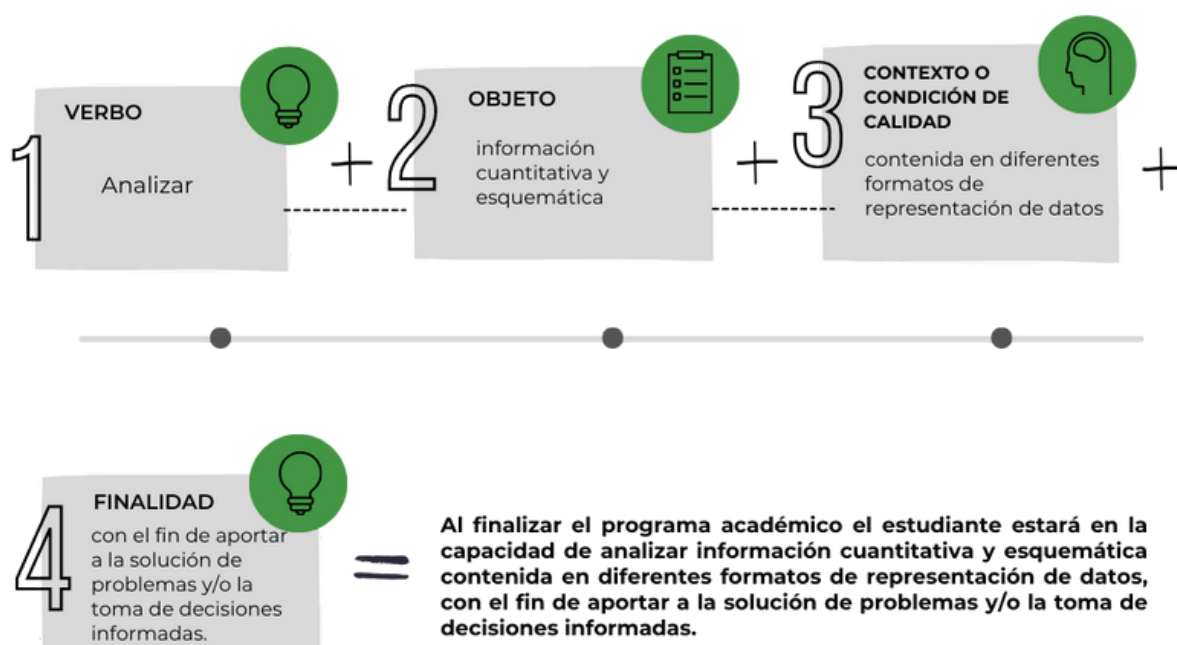
Fuente: elaboración propia.

Dando continuidad al proceso que viene desarrollando el **Programa Ejemplo**, se presenta la redacción de uno de los resultados de aprendizaje que, en Comité Curricular, deciden diseñar.

La información del paso 1, indica que, el estudiante estará en capacidad de entender la realidad que lo rodea y tomar parte activa de ella con base en información oportuna; tener los componentes necesarios para construir un conjunto de criterios y elementos de juicio y análisis que le permitan moverse autónomamente dentro ese mundo que lo rodea y ser responsables con su comunidad, con la organización para la cual trabaja, con el país del cual es residente y con la sociedad global en su conjunto, de la cual inevitablemente es habitante. La redacción del resultado de aprendizaje del **Programa Ejemplo** que se presenta a continuación, se enfoca el eje estructurante 1 (ruta educativa: Analítica de Datos).

Como **Programa Ejemplo**, sabe que se pueden encontrar estudiantes durante el proceso educativo que alcancen un nivel de desempeño abstracto ampliado, que van más allá de lo que se les plantea o se les pide, pero luego de analizar las especificidades del mínimo aceptable para graduar a un estudiante en el aspecto relacionado a la analítica de datos, el verbo que se utiliza y que denota la acción se selecciona de nivel relacional. Este es el nivel que, mínimamente se espera un estudiante del programa de formación **Ejemplo**, alcance.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS - UDES



Fuente: elaboración propia.

Paso 4.**2024**

La redacción del resultado de aprendizaje presentado en la imagen anterior, responde a que un estudiante se gradúa porque interpreta información cuantitativa y esquemática contenida en diferentes formatos de representación de datos, para solucionar problemas y/o tomar decisiones informadas.

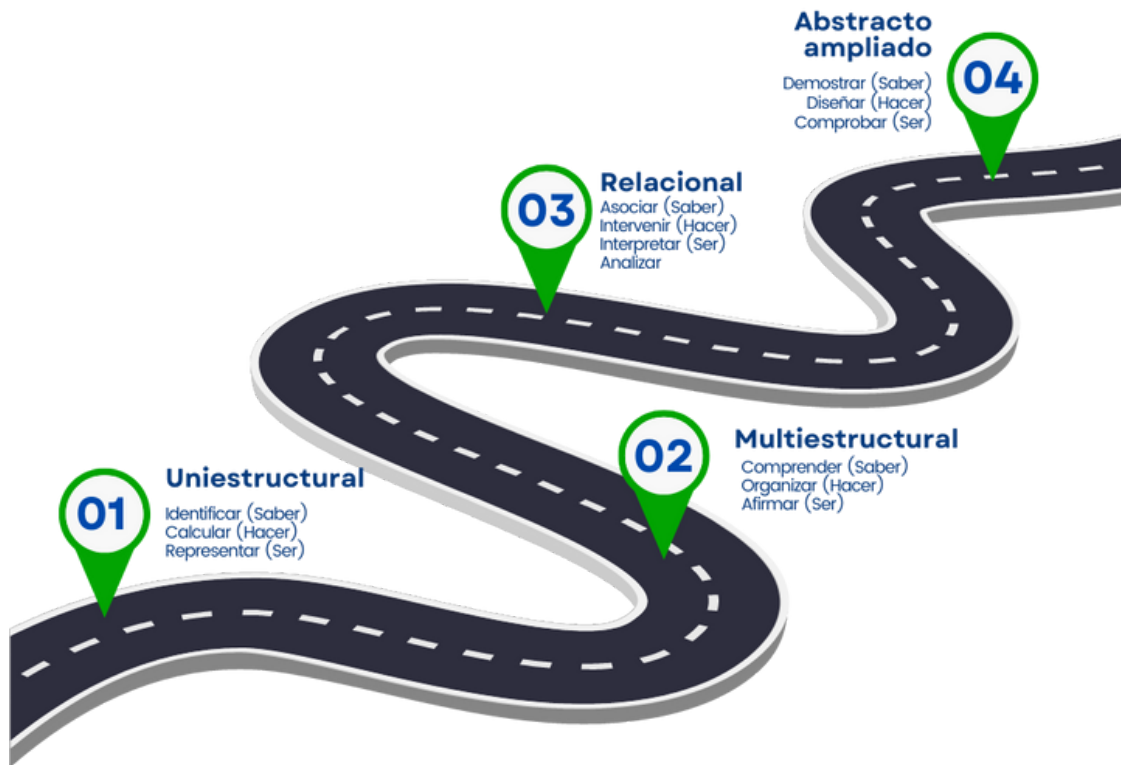
De acuerdo al RA ya construido, se organiza la tabla que relaciona el verbo con el nivel de la Taxonomía y la acepción. A continuación, la tabla en mención:

Verbo	Nivel SOLO	Acepción
Analizar	Relacional	Examinar detalladamente una cosa, separando o considerando por separado sus partes, para conocer sus características o cualidades, o su estado, y extraer conclusiones.


Fuente: elaboración propia a partir de Taxonomía SOLO de Biggs & Collis.

Teniendo claro que, el futuro egresado como mínimo debe analizar información cuantitativa y esquemática, y, siendo consciente de lo que significa “Analizar”, el programa decide trazar la ruta de transición del estudiante por los diferentes niveles de la Taxonomía SOLO, que incluye los verbos asociados a los elementos de la competencia (saber, hacer y ser) en armonía a la ruta educativa y al resultado de aprendizaje. Esta da cuenta de las acciones que, según la etapa del proceso formativo el estudiante debe ir realizando. Consecuentemente, **Ejemplo** entrega una tabla con las acepciones de cada verbo presente en la ruta, para tener claridad frente a los procesos de implementación y evaluación del resultado de aprendizaje.

Transición por los niveles de la Taxonomía en relación al RA redactado



Fuente: elaboración propia a partir de Taxonomía SOLO de Biggs & Collis.

	SABER	HACER	SER
 <p>UNIESTRUCTURAL</p>	<p>IDENTIFICAR: Identificar como. "Reconocer".</p>	<p>CALCULAR: realiza operaciones matemáticas para averiguar cierta magnitud o cantidad.</p>	<p>REPRESENTAR: utilizar un cuadro o gráfico para mostrar cierto hecho o fenómeno.</p>
 <p>MULTIESTRUCTURAL</p>	<p>COMPRENDER: entender o alcanzar algo.</p>	<p>ORGANIZAR: poner algo en orden.</p>	<p>AFIRMAR: decir que una cosa es verdad o decirla dándola como cierta.</p>
 <p>RELACIONAL</p>	<p>ASOCIAR: relacionar. Establecer una relación o enlace no físico entre ideas, recuerdos, sucesos, etc.</p>	<p>INTERPRETAR: atribuir cierto significado a una expresión o a otra cosa. Encontrar y explicar para otros el significado de ciertas expresiones o de otra cosa.</p>	<p>ANALIZAR: examinar detalladamente una cosa, separando o considerando por separado sus partes, para conocer sus características o cualidades, o su estado, y extraer conclusiones.</p>
 <p>ABSTRACTO AMPLIADO</p>	<p>DEMOSTRAR: evidenciar. Probar. Hacer patente, sin que sea posible dudar de ella, la verdad de cierta cosa.</p>	<p>DISEÑAR: Hacer el diseño de una cosa.</p>	<p>COMPROBAR: conformar la veracidad o exactitud de algo.</p>

Fuente: elaboración propia a partir de Taxonomía SOLO de Biggs & Collis.

Paso 4.

2024

En resumen, con esta ruta, el Programa Ejemplo cimienta el proceso de seguimiento y evaluación del resultado de aprendizaje en los estudiantes. Es importante resaltar la relevancia de este punto, ya que abre la puerta al proceso de implementación de resultados de aprendizaje con las estrategias de enseñanza que van a asegurar lo esperado.

En conclusión, la Universidad de Santander considera que los resultados de aprendizaje se deben redactar partiendo de la coherencia entre el perfil de egreso, las rutas educativas y el plan de estudios, sin esto, no habrá garantía de que la promesa de valor se cumpla, y, que lo alcanzado sea lo esperado. A continuación, el cuadro que relaciona los elementos anteriormente mencionados en referencia al ejemplo utilizado.

Perfil de egreso	Ruta educativa	Cursos del plan de estudios asociados a la ruta educativa	Resultado de aprendizaje
<p>El profesional del Programa Ejemplo podrá moverse en el mundo complejo y globalizado que lo rodea y tendrá los elementos necesarios para entenderlo y actuar en él. Los conocimientos, habilidades y destrezas del profesional, le permitirán desempeñarse en disciplinas científicas que aporten a construir escenarios de análisis sistemático de las complejidades de la sociedad en ramas como la historia, política, economía y ambiente; entender la realidad que lo rodea y tomar parte activa de ella con base en información oportuna; tener los componentes necesarios para construir un conjunto de criterios y elementos de juicio y análisis que le permitan moverse autónomamente dentro del entorno y ser responsables con su comunidad, con la organización para la cual trabaja, con el país del cual es residente y con la sociedad global en su conjunto, de la cual inevitablemente es habitante.</p>	<p>Análítica de datos: Comprende el conjunto de conocimientos y habilidades para el análisis de datos, la interpretación de información cuantitativa y la formulación de planes y estrategias que le permitan tomar parte activa del contexto social, político, ocupacional, ambiental y personal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Razonamiento Lógico Matemático. • Estudio Descriptivo e Inferencial de Datos. • Transformación de Datos. • Interpretación de Datos. • Herramientas de Visualización de Datos. • Análisis de Datos. 	<p>Al finalizar el programa académico el estudiante estará en la capacidad de analizar información cuantitativa y esquemática contenida en diferentes formatos de representación de datos, con el fin de aportar a la solución de problemas y/o la toma de decisiones informadas.</p>

Fuente: elaboración propia.

La invitación es a que cada programa académico en Comité Curricular, analice uno a uno los elementos mencionados en el paso 1; definan los ejes estructurantes que permiten organizar y ordenar los resultados de aprendizaje, estos no tiene que plasmarse en documento alguno, se aconseja los tengan presente por orden y coherencia; estudien las taxonomías y seleccionen la más adecuada con la justificación correcta; redacten los resultados de aprendizaje siguiendo la estructura propuesta, y en lo posible, definan ruta de transición según niveles de Taxonomía de cada RA redactado, para el diseño del plan de implementación y los instrumentos de evaluación de los resultados de aprendizaje.

REFERENCIAS

Acosta, E., Correa, L., Duart, J., Fernandes, I., Jaramillo, H., Sanchez, C., Mejía, J., Miranda, M., Ochoa, M., Padilla, M., Peña, L., Peña, M., Prada, E., Rondón, M., Toro, J., Unigarro, M., & Villaveces, J., (2009). Las Competencias en la Educación Superior. Ministerio de Educación Nacional. https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-189357_archivo_pdf_introduccion.pdf

Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA). (2013). Guía de apoyo para la redacción, puesta en práctica y evaluación de los resultados del aprendizaje. Nebrija. <https://www.nebrija.com/unidad-tecnica-de-calidad-nebrija/pdf/guia-apoyo-resultados-aprendizaje.pdf>

Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA). (2022). Resultados de aprendizaje y procedimientos de aseguramiento de la calidad para la evaluación, certificación y acreditación de enseñanzas e instituciones Conforme al RD 640/2021 y al RD. https://www.aneca.es/documents/20123/81865/220106_Informe_RA-V3.pdf/f5988756-632f-db29-c27c-e7b14ad83a8e?t=1656326305105

Biggs, J. (s.f.) SOLO Taxonomy. Jhon Biggs. <https://www.johnbiggs.com.au/>

Consejo Nacional de Educación Superior (CESU). (2020, 01 de julio). Acuerdo 02 de 2020. Por el cual se actualiza el modelo de acreditación de alta calidad. Ministerio de Educación Nacional. https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-399567_recurso_1.pdf

Cordero Salgado, N., Batancourt, O., & Sierra Pérez, J. (2022). La Taxonomía de Bloom y Solo. Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología. <https://www.studocu.com/latam/document/universidad-metropolitana-de-educacion-ciencia-y-tecnologia/tendencias-y-desafios-de-los-sistemas-educativos/taxonomia-taxonomias-de-bloom-y-solo/34081763>

Ministerio de Educación Nacional. (2019). Decreto 1330 de 2019. Función Pública. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=98270>

Suescún, S., & Castro, K. (2023). Declaración Institucional de Resultados de Aprendizaje Genéricos. Universidad de Santander. <https://repositorio.udes.edu.co/handle/001/9607>

Universidad de los Andes. (s.f.). Perfil de egreso para programas: ¿Qué es y cómo se construye?. Facultad de Educación UNIANDES. https://educacion.uniandes.edu.co/sites/default/files/pieza_perfil_de_egreso.pdf

Universidad de Santander (UDES). (2014). Reglamento Académico Estudiantil. https://udes.edu.co/images/la_universidad/documentos/REGLAMENTO_ACADEMICO_2014.pdf

Universidad de Santander (UDES). (2021, 23 de junio). Acuerdo 019. Por el cual se definen los lineamientos institucionales para la formulación y evaluación de resultados de aprendizaje. <https://udes.edu.co/images/micrositios/ense%C3%B1anza/gestion-curricular/resultados-de-aprendizaje/acuerdo-19-consejo-academico.pdf>

Universidad de Santander (UDES). (2023, 18 de diciembre). Acuerdo 007. Por el cual se aprueba el Proyecto Educativo Institucional - PEI. <https://udes.edu.co/images/micrositios/ense%C3%B1anza/gestion-curricular/acuerdo-007-proyecto-educativo-institucional-pei.pdf>



Universidad de Santander

UDES

VIGILADA MINEDUCACIÓN | SNIES 2832

