

# Centros de investigación universitarios, una mirada desde la Ecología del Desarrollo Humano

Investigación  
arbitrada

*University research centers, a look from the Ecology of Human Development*

**María Susana Rojas Rivas**

[mariasusanarojasrivas@gmail.com](mailto:mariasusanarojasrivas@gmail.com)

Ministerio del Poder Popular para la Agricultura Productiva y Tierras  
Mérida, estado Mérida. Venezuela

**Marling Coromoto Rojas Rivas**

[marling.rojas@gmail.com](mailto:marling.rojas@gmail.com)

Universidad de Los Andes.  
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales.  
Mérida, estado Mérida. Venezuela.



Artículo recibido: 04/04/2019  
Aceptado para publicación: 25/04/2019

## Resumen

Los centros de investigación universitarios (CIU) impulsan el conocimiento y la investigación científica planteando soluciones a problemas académicos o comunitarios. Los CIU interactúan bajo estructuras y microsistemas interpersonales derivados de diferentes sectores vinculados. Por su parte, la ecología del desarrollo humano (EDH), propone la concepción del ambiente ecológico como un conjunto de estructuras en diferentes niveles, donde cada uno contiene al otro. Este artículo pretende mostrar la capacidad de formación del sistema dependiendo de las interconexiones sociales, participativas y comunicativas. A través de una metodología cuantitativa, se aplicó un cuestionario con escala Likert, a 18 CIU. El principal aporte es la identificación de características y el desenvolvimiento de objetivos estratégicos de los CIU fundamentados en la EDH.

**Palabras clave:** Bronfenbrenner, gerencia, universidad, desarrollo humano, sistemas.

## Abstract

University research centers (CIU siglas en español) promote knowledge and scientific research by proposing solutions to academic or community problems. CIUs interact under interpersonal structures and microsistemas derived from different linked sectors. For its part, the ecology of human development (EDH siglas en español), proposes the conception of the ecological environment as a set of structures at different levels, where each contains the other. This article aims to show the capacity of system formation depending on the existence of its social, participatory and communicative interconnections. Through a quantitative methodology, a Likert scale questionnaire was applied to 18 CIU. The main contribution is the identification of characteristics and the development of strategic objectives of the CIU based on the EDH.

**Key Word:** Bronfenbrenner, management, university, human development.

## Introducción

---

Las universidades en general representan uno de los segmentos más importantes en los países en vías de desarrollo, ya que tienen como misión fundamental afianzar los valores trascendentales del hombre en las distintas corrientes del pensamiento universal por medio de la educación superior, la contribución intelectual y el escalamiento del desarrollo. En el caso específico de Venezuela, las universidades han experimentado, a través de su historia, aspectos evolutivos en sus tres pilares fundamentales como lo son: la docencia, la investigación y la extensión. El escenario antepuesto ha generado la necesidad de crear instancias de participación, articulación e integración en el área científica, a fin de satisfacer las carencias presentes en los sectores en los cuales se desenvuelven estas casas de estudio, por lo que la investigación ha ganado una destacada jerarquía dando paso a un conjunto de dependencias vinculadas, entre las que destacan los centros de investigación universitarios (CIU).

En Venezuela los centros de investigación universitarios, están contemplados dentro de la estructura organizativa de las máximas casas de estudios superiores con el objetivo de impulsar la generación de nuevo conocimiento y fomentar la investigación científica, a fin de plantear soluciones viables a los problemas del ámbito académico y la comunidad en general. Una de las universidades autónomas más resaltantes de Venezuela, es la Universidad de Los Andes (ULA), con sede principal en la ciudad de Mérida, donde se cuenta con 18 centros de investigación. Los mismos cumplen un rol fundamental desde hace más de 30 años, destacándose principalmente por la ejecución de proyectos, difusión de la producción científica, evaluación de estrategias y la generación de indicadores en diferentes aspectos.

En este sentido, los centros de investigación facilitan el seguimiento constante de los procesos, interactuando en un ambiente ecológico entendido como un conjunto de estructuras complementarias, donde la interacción de los microsistemas derivados produce desarrollo en el marco de relaciones interpersonales y patrones de actividad de los diferentes actores o sectores vinculados. En este contexto tiene su mayor protagonismo la ecología del desarrollo humano dentro del contexto de los centros de investigación universitarios, en virtud de que esta teoría expuesta por Urie Bronfenbrenner propone la concepción del ambiente ecológico como un conjunto de estructuras en diferentes niveles, donde cada uno de ellos contiene al otro, identificando 5 sistemas ambientales con los cuales interactúa un individuo y proporciona el marco desde el cual se estudian las relaciones persona-ambiente.

El principal objetivo planteado al estudiar el binomio que involucra a los centros de investigación universitarios con relación a la ecología del desarrollo humano, consiste en comprender la capacidad de formación del sistema dependiendo de la existencia de sus interconexiones sociales, participativas y comunicativas, así mismo tomando en consideración los cambios en el entorno o de rol social de los centros de investigación como organizaciones universitarias. En esta misma línea expositiva, es necesario resaltar que la constante evolución del desarrollo humano enmarcado dentro de la ecología suele apoyarse en patrones o modelos existentes, buscando el avance de sus actividades, el logro de los objetivos planteados y el diseño de estrategias, aspectos que contribuyen a dar respuesta a las adversidades tanto internas como externas, tal es el caso de los centros de investigación universitarios en materia de docencia, extensión e investigación.

En consecuencia, en el presente artículo se muestran los principales elementos que caracterizan a los centros de investigación de la Universidad de Los Andes, a fin de determinar la interacción directa que tienen tales dependencias con la ecología del desarrollo humano. El artículo se encuentra compuesto por tres secciones, la primera corresponde a la introducción, la segunda describe el desarrollo de la investigación que comprende la metodología utilizada y las consideraciones teóricas que sustentan el estudio; en la tercera sección se muestran los resultados obtenidos y por último, en la cuarta sección se muestran las conclusiones donde se destaca la

importancia de la ecología del desarrollo humano como factor primordial para el cumplimiento de los objetivos en los centros de investigación universitarios.

## El recorrido metodológico

El estudio de los centros de investigación universitarios y la ecología del desarrollo humano son temas que pueden ser abordados bajo diferentes ópticas, por lo cual para garantizar el alcance de los objetivos propuestos en la investigación se utilizó el diseño de investigación de campo, no experimental, con un alcance descriptivo a través de la obtención de la información directamente de los CIU objeto de estudio. En primer lugar se realizó una revisión bibliográfica que permitiera sustentar y argumentar los conceptos. Adicionalmente se diseñó un instrumento de recolección de información de tipo cuestionario, conformado por diecisiete (17) ítems, presentando afirmaciones de acuerdo a una escala tipo Likert con cinco (5) alternativas de respuesta, cuya confiabilidad se determinó a través del Coeficiente Alfa de Cronbach obteniendo un valor de 0,91 lo que indica que el instrumento es altamente confiable.

Igualmente se aplicó el Coeficiente de Proporción de Rangos, alcanzando un ratio de 0.98, lo que revela que el instrumento cuenta con una validez Excelente, según lo indica el esquema de valores comprendido entre 0.90 y 1.00. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). El cuestionario fue aplicado a la población conformada por los 18 centros de investigación que hacen vida en el núcleo Mérida de la Universidad de Los Andes. Cabe destacar que se trabajó con una muestra censal que incluyó la totalidad de la población buscando la mayor calidad posible en los datos recabados. A continuación se presenta un cuadro que describe el nombre, siglas, unidad de adscripción y área de investigación de cada elemento de la población.

**Cuadro 1.** Población y muestra censal del estudio: Centros de investigación de la Universidad de Los Andes (ULA) Mérida.

N°	Centro de Investigación Universitario (CIU)	Siglas	Facultad	Área de investigación
1	CIU de Investigaciones de la Vivienda	CINVIV	Arquitectura y Arte	Vivienda y hábitat
2	Centro de Investigaciones Agroalimentarias	CIAAL	Ciencias Económicas y Sociales	Agroalimentaria
3	Centro de Investigaciones y Desarrollo Empresarial	CIDE	Ciencias Económicas y Sociales	Administrativa, contable y financiera
4	Centro de Investigaciones Jurídicas	CIJ	Ciencias Jurídicas, Políticas y Criminol	Ciencia jurídica
5	Centro de Investigaciones Penales y Criminológicas	CENIPEC	Ciencias Jurídicas y Políticas y Criminológicas	Penal-criminológica
6	Centro de Investigaciones Estéticas	CIE	Humanidades y Educación	Estética
7	Centro de Investigaciones Etnológicas	CIET	Humanidades y Educación	Etnología y antropología social, historia, arqueología.
8	Centro de Investigaciones en Ciencias Humanas	HUMANIC	Humanidades y Educación	Ciencias humanas
9	CI Informática y Diseño Instruccional	CINDISI	Humanidades y Educación	Informática y diseño instruccional
10	CI en Lenguas Extranjeras	CILE	Humanidades y Ed	Lenguas extranjeras
11	CI Atención Lingüística "Julio Cesar Salas"	CIAL	Humanidades y Educación	Lingüística
12	CI en Lectura, Escritura e Innovaciones Socioeducativas	CENDILES	Humanidades y Educación	Lectura y escritura
13	CI en Sistemología Interpretativa	CSI	Ingeniería	Sistemología interpretativa
14	CI Hidráulicas y Mecánica de Fluidos	CHIDRA	Ingeniería	Hidráulicas y mecánica de fluidos

N°	Centro de Investigación Universitario (CIU)	Siglas	Facultad	Área de investigación
15	CI Psicológicas	CIP	Medicina	Psicología social
16	CI Cardiovasculares	CIC	Medicina	Cardiovascular
17	CI Odontológicas	CIO	Odontología	Ciencias odontológ.
18	CI en Matemática Aplicada	CIMA	Ingeniería	Matemática

Como se puede observar en el cuadro anterior, la población está conformada por los 18 CIU de la Universidad de Los Andes, los cuales cubren un abanico de diferentes disciplinas del conocimiento y se encuentran distribuidos en 7 facultades. Una vez aplicado el instrumento se procedió a la tabulación de los datos obteniendo cuadros estadísticos, resultados porcentuales, tendencias y gráficos que sirvieron de insumo para el análisis e interpretación en función de los objetivos planteados en el estudio.

## El recorrido teórico

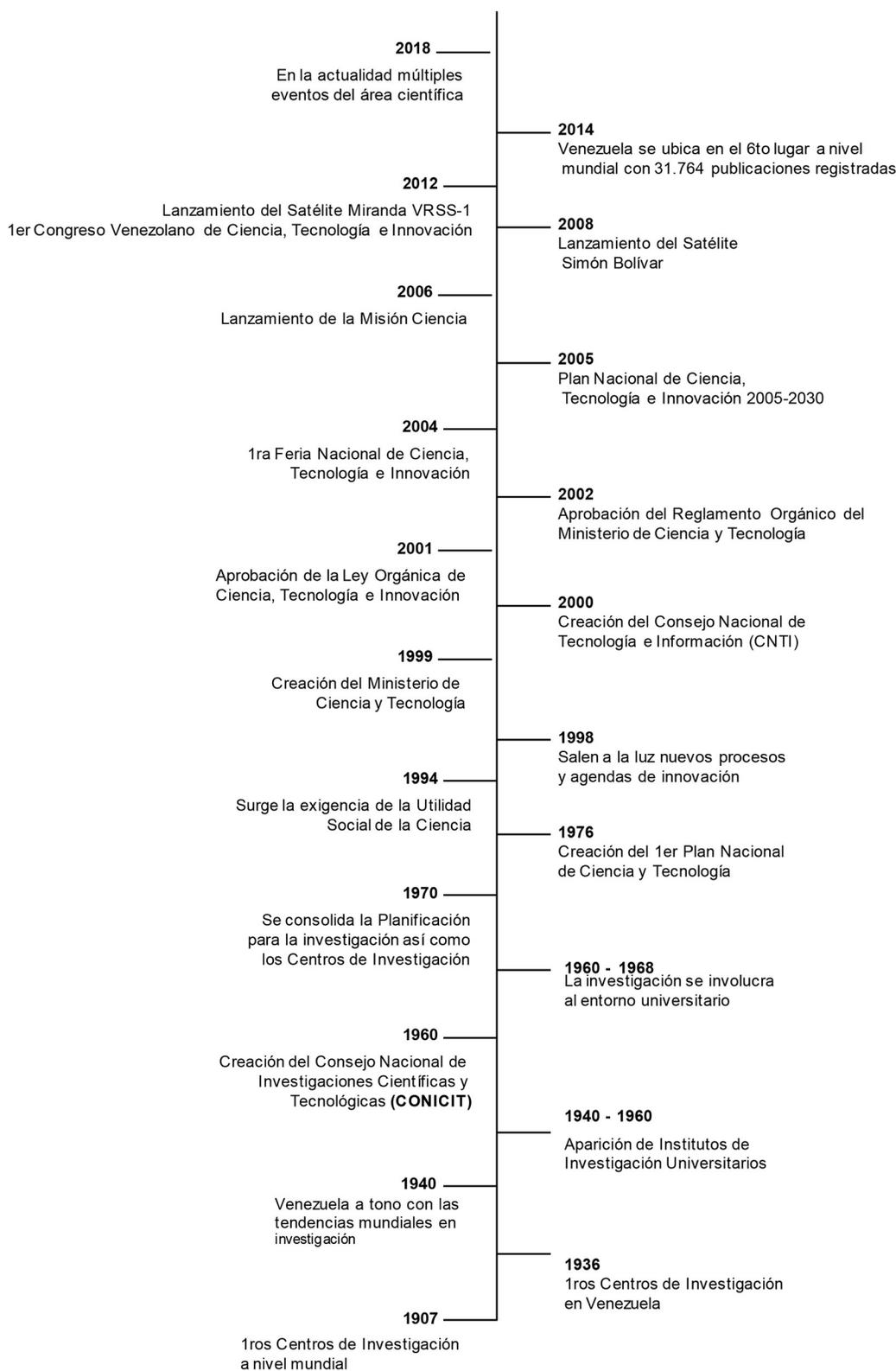
### **Los centros de investigación universitarios (CIU)**

Este recorrido teórico pretende profundizar en aspectos concretos vinculados con las principales características que diferencian a los centros de investigación universitarios de otras organizaciones con la finalidad de contextualizar el tema tratado, por lo que es necesario describir tópicos como su origen y evolución en el tiempo, definición y los elementos de mayor importancia que los conforman. En lo que se refiere al origen y la evolución que han tenido los centros de investigación a través de la historia, es importante señalar que según lo reporta el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (2018), los primeros centros datan aproximadamente desde el año 1907 cuando en España se decreta la creación de la Junta para la Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (JAE).

Así mismo, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (2018) a través del nuevo ranking señala que para el primer semestre del mismo año existen 8.000 Centros de Investigación a lo largo y ancho del mundo, en los que se usa metodología de trabajo similar, claro está, cada uno se ajusta a los parámetros de su disciplina académica particular. En las décadas de los años 1950 y 1960, “en un número significativo de países de América Latina tiene lugar una mejora sustancial en la institucionalización de la ciencia y en creación de infraestructura para el desarrollo científico” (Rincón, 2009:1). En el caso de Venezuela, la investigación también ha tenido su trayectoria según se expresa que “en 1936 el Ministerio de Agricultura y Cría, institucionaliza el Centro de Investigación Agrícola, siendo el primero en su categoría” (Franco, 1996:12).

Del mismo modo se hace referencia que a partir de 1950 es cuando se habla de un desarrollo científico moderno en el país (Rincón, 2009:3). Según el Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (2016), Venezuela reportó 20.036 proyectos de investigación, destacando así la importancia de este campo para el avance científico y la innovación. En el ámbito local de la ciudad de Mérida, los CIU datan del año 1950 con la creación del Centro de Investigaciones de Astronomía (CIDA), el cual es un centro reconocido científicamente por su ubicación geográfica, la cuantía de conocimientos y sus aportes al campo de estudio del espacio, (CDCHTA-ULA 2018). Basado en lo antes expuesto se presenta el siguiente esquema que permite apreciar la evolución de los CIU desde sus inicios hasta la actualidad.

Como se puede observar en la figura anterior, los centros de investigación en Venezuela han experimentado grandes avances en el pasar del tiempo, aproximándose a un siglo de existencia, donde se han visto involucrados en un sinnúmero de eventos que los hacen permanecer en la vanguardia de la tecnología y la investigación, logrando de este modo grandes aportes al mundo científico.



**Fig. 1.** Evolución de los centros de investigación en Venezuela.

**Fuente:** Elaboración propia, con información tomada de página Scientific American (2018), Rincón (2009), Ramírez y Salcedo (2016) y el CDCHTA – ULA (2018)

## Definición de los centros de investigación

De manera general se puede decir que los centros de investigación son organizaciones que concentran grupos de personas dedicadas a la indagación de temas de interés y que poseen en común el punto de vista científico, lo que les permite el desarrollo de ideas propias en función de aspectos específicos. Conceptualmente se señala que los centros de investigación “son organizaciones que congregan profesionales y académicos unidos en una estructura estable mediante objetivos y valores relativamente comunes” (Rubio, 2009:62). Por su parte, dentro de la comunidad científica venezolana los centros de investigación está claramente definidos por el Ministerio del Poder Popular para la Ciencia y la Tecnología (Registro nacional de centros de investigación, 2018), el cual los conceptualiza como:

Un centro de investigación es uno de los entornos institucionales donde funcionan los grupos de investigación. Puede ser independiente o estar adscrito a una institución universitaria o no universitaria. Posee una organización formal, en un cierto grado de autonomía administrativa y financiera, puede o no tener personería jurídica propia. Su objeto principal es la investigación científica o tecnológica pero también realiza otras actividades relacionadas con ciencia y tecnología tales como capacitación, entrenamiento de capital humano, transferencia de tecnológica, difusión divulgación científica, gestión, seguimiento, evaluación de procesos de ciencia y tecnología, entre otros. (p.1)

Al realizar el análisis en conjunto de los elementos anteriormente expuestos, se puede precisar que en Venezuela existen condiciones estructurales, para que los centros de investigación sean una plataforma organizacional con múltiples potencialidades y alcances, que contribuyen a resolver problemas propios de su área de acción. Los centros de investigación cuentan con una metodología de trabajo y características particulares, lo que les permite fungir como escenario propicio para la consolidación de ideas y proyectos, no solo bajo el enfoque organizacional, sino también en lo financiero, administrativo, cultural, educativo, ambiental y otros diferentes subsistemas. En el caso de las Universidades, los centros de investigación son definidos como se expresa a continuación (Quintero, Maza y Batista, 2010):

Lugares específicos donde se centra la investigación en la universidad y se espera que sea el centro de desarrollo de donde emigren procesos de extensión social con políticas articuladas de investigación y movilización internacional de conocimientos, en la búsqueda del bienestar social y el desarrollo económico sostenible. (p. 277)

En este sentido se puede decir que los centros de investigación son espacios donde se concentran grupos de investigadores –e investigadores independientes–, los cuales están insertos en líneas de investigación estratégicas y específicas, dependiendo el área donde se desenvuelven y las problemáticas que les atañen, sustentados a través de cierto financiamiento institucional, orientados hacia la exploración científica, el desarrollo tecnológico y conformados por una serie de componentes que son los que hacen posible la consolidación de estos espacios.

## Elementos distintivos de los centros de investigación universitarios

A continuación se presenta una serie de definiciones sobre los elementos más frecuentes de los centros de investigación universitarios, los cuales son componentes distintivos de los procesos y del ambiente ecológico de estas dependencias universitarias. Estos elementos representan los microsistemas donde se produce la mayor interacción, relaciones interpersonales y patrones de actividad.

- **Investigación:** Según (Tamayo y Tamayo, 2004:37), “la investigación es un proceso que, mediante la aplicación del método científico, procura obtener información relevante y fidedigna, para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento.” En consecuencia, el término investigación puede ser definido como el proceso mediante el cual se trata de buscar la mayor cantidad de información referente a un tema o asunto en particular, lo que permite enriquecer un conocimiento que ya se posee o adquirirlo en el caso contrario.

- **Investigador:** Representa el talento humano que se dedica a la búsqueda y construcción de conocimiento siguiendo un protocolo metodológico con la intención de esclarecer cuestionamientos. El investigador se puede clasificar como asistente de investigación, investigador novel, premium o sénior, según el nivel académico y las contribuciones que haga a la comunidad científica. Esta calificación se mide por indicadores como el nivel de sus clases magistrales, la publicación de artículos, formulación y ejecución de proyectos, participación en eventos científicos, congresos, seminarios, simposios, entre otros; tanto en el entorno local, nacional e internacional.
- **Línea de Investigación:** Es un eje temático, amplio, con orientación disciplinaria y conceptual, que se utiliza para organizar, planificar o construir prospectivamente el conocimiento científico en un campo específico de la ciencia y la tecnología. Ésta se origina debido al interés de un grupo en desarrollar un área temática, fortaleciéndose con las investigaciones realizadas, los trabajos divulgados y su vinculación con otros grupos permitiendo la adición de nuevos temas. (UNEXPO, 2018)
- **Productos de investigación:** Son las distintas modalidades que se generan a partir de los procesos y del ambiente ecológico de los centros de investigación, su importancia radica en que son los medios más apropiados para darle el prestigio a cualquier institución. Los productos pueden ser: proyectos de investigación, producción intelectual, libros, capítulos, artículos, ponencias en eventos, material fotográfico, audios, videos, formulas, metodologías, teorías, entre muchos otros.
- **Grupo de investigación:** Constituye una congregación de dos o más personas especialistas en torno a una o varias línea de investigación afines, por lo general mantienen una estructura organizativa liderizada por un coordinador general y varios coordinadores de línea o áreas específicas, con el objetivo de optimizar su funcionamiento. Los grupos se encuentran adscritos a los centros de investigación.

Como se comprenderá son muchos los tópicos que pueden ser expuestos sin embargo, en el presente artículo se plasman los elementos distintivos más relevantes en los centros de investigación universitarios, a fin de contextualizar su relevancia dentro de la ecología del desarrollo humano.

## La ecología del desarrollo humano (EDH)

En la actualidad es muy común escuchar el término “Ecología del desarrollo humano”, unido al hecho de que las organizaciones están conformadas por individuos y dentro del contexto universitario es inevitable dejar a un lado un tema tan importante como este, ya que es parte fundamental para este sector que busca cada día incrementar el nivel en el talento humano; por un lado el crear conciencia en cuanto a la importancia que tienen los seres para las organizaciones y por otro lado la formación intelectual de los mismos. De este modo se ha podido evidenciar que son múltiples los avances que se generan dentro de las dependencias universitarias para conseguir resultados a infinidad de problemas que se presentan en cada una de las ramas de la investigación.

### **Definición de la ecología del desarrollo humano**

La ecología del desarrollo humano se trata de una disciplina encargada de estudiar la conexión que existe entre los diferentes ecosistemas y los seres humanos. Tomando en consideración los cambios por los que han pasado los individuos y su entorno a lo largo del tiempo. En este orden de ideas Monreal y Guitart (2012:15) hacen mención a referencia de Bronferbrenner, quien es considerado el padre de esta corriente de pensamiento, el cual expresa que “la ecología del desarrollo humano comprende el estudio científico de la progresiva acomodación mutua entre un ser humano activo, en desarrollo y las propiedades cambiantes de los entornos inmediatos en los que vive la persona en desarrollo”. En este sentido, la EDH es la interconexión que existe entre los individuos y el entorno que le rodea, es importante resaltar que es el ecosistema el que ofrece una gama de recursos necesarios para el desenvolvimiento organizacional de los seres humanos, como energía, materias primas, alimentos, entre otros.

## Modelo ecológico de Bronfenbrenner

La definición expuesta anteriormente permite afirmar que las personas desde niños pertenecen a un nivel organizacional distinto, en el inicio su nivel está conformado por su familia, un núcleo muy pequeño donde comienza a adquirir sus primeras experiencias de vida, más adelante con el pasar del tiempo se va ubicando en diferentes niveles que lo llenan de saberes y lo hacen más consciente de la importancia que tiene el uso y enriquecimiento de ese saber, lo que le permite brindar a su entorno resultados de gran índole producto de su accionar diario, unas veces de forma certera otras de forma errada, pero que de igual manera contribuyen en su crecimiento personal. Para comprender gráficamente lo anterior se puede observar la siguiente imagen:

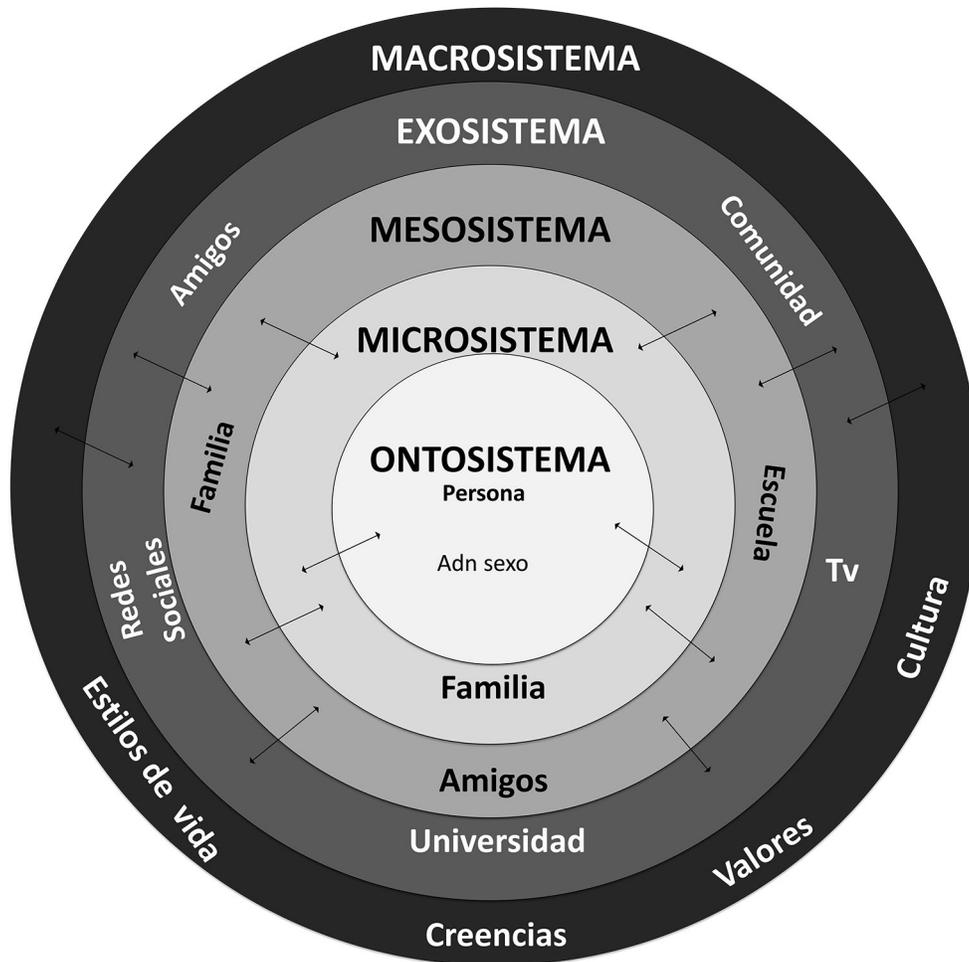


Fig. 2. Modelo ecológico de Bronfenbrenner.

Fuente: Elaboración propia, con información tomada de Torrico et al. (2002)

En la fig. 2 se pueden observar los distintos escenarios por los que pasa una persona, los niveles evolutivos que presenta y el papel protagonista que juega dentro de este contexto, en consecuencia las personas deben ser puestas en primer plano, para involucrarlos en los cambios profundos generados en los diferentes estatus y crear conciencia plena de la relación que tienen con el resto de la comunidad. Por esto, es necesaria una participación de forma activa y comprometida, en todos los casos, tanto a la hora de tomar decisiones como a la hora de ponerlas en marcha; lo antes expuesto da pie a pensar que cada opinión por muy pequeña, sea tomada en consideración a la hora de buscar soluciones, brindando la oportunidad al talento humano de ser protagonistas, creativos y motivadores.

Asimismo, vale decir que el desarrollo humano no es más que un proceso de construcción, dinámico y cambiante, en la búsqueda constante del mejoramiento del recurso humano dentro de las organizaciones y de su entorno. Para lograr esto, es necesario generar una serie de estrategias o mecanismos con una amplia participación, donde se creen vínculos, relaciones sociales entre las personas y las organizaciones, con la finalidad de obtener los mejores beneficios tanto para el ser humano en el nivel donde se ubique como para el entorno donde se desenvuelve y del cual depende.

### Elementos de integración de la ecología del desarrollo humano

Para comprender un poco más la relación existente entre la ecología y el desarrollo humano basta con dar una mirada a la integración de elementos que funcionan como principales actores en este tema y que de la fluctuación de uno siempre van a depender los otros, es allí donde nace el hecho de que cada uno debe trabajar en función del resto para obtener beneficios en común. Por esto es necesario hacer uso adecuado de todos los elementos para lograr establecer una analogía ganar-ganar entre los actores que figuran en el accionar. El elemento humano, empresarial, científico, económico, social y tecnológico giran en torno a la EDH, tal como se puede detallar en la imagen a continuación:



**Fig. 3.** Elementos de Integración de la ecología del desarrollo humano.

**Fuente:** Elaboración propia, con información tomada de Mas (2005).

Estos elementos se convierten en un círculo virtuoso, donde se entrelazan factores vitales y relevantes para cada uno, es decir, el ser humano es parte de una sociedad donde figura la tecnología bajo el enfoque científico humanístico, generando beneficios económicos para todos los sectores. Por esta razón ahora más que nunca las organizaciones necesitan talento humano con creatividad plena, competentes, eficientes y efectivos que sean capaces de generarles valor agregado, realizando sus actividades de forma excelente, dejando un semblante en su caminar, consiguiendo un crecimiento personal y laboral.

## Desarrollo, resultados y discusión

En esta sección se muestran los resultados derivados del proceso de recopilación de datos por medio del instrumento diseñado, del cual se obtuvo en primer lugar un análisis situacional y caracterización de los centros de investigación de la Universidad de Los Andes. Una vez hecha la revisión teórico-conceptual y posterior a la aplicación así como el procesamiento de los datos recabados por medio del cuestionario dirigido a los centros de investigación universitarios, se pudo vislumbrar la importancia y el impacto que los CIU han tenido dentro de la sociedad, incentivando en la comunidad científica la necesidad de investigar en función de la búsqueda de satisfacción de necesidades colectivas.

En lo que se refiere a los dieciocho (18) centros de investigación existentes en la Universidad de Los Andes, estas dependencias universitarias presentan características diferentes entre sí, en lo referente a las líneas de investigación, misión, visión, objetivos institucionales o antigüedad, pero semejanzas en su nivel organizacional, perfil del personal que lo integra y las diversas problemáticas que les afecta, entre otras cosas. Estos centros hacen un reconocido aporte al desarrollo universitario y del país, sin embargo, el ente rector en materia de investigación en la Universidad de Los Andes, como lo es el CDCHTA, en su Informe de Gestión del año 2017, expone las dificultades a los que se encuentran sometidos, resaltando los siguientes aspectos: incentivos precarios a los investigadores, falta de programas de formación, indefinición en cuanto a la creación o reconocimiento de productos generados, insuficiencia presupuestaria, poco personal de investigación, entre otros.

Ahora bien, en cuanto al grupo de indicadores estudiados a través del instrumento aplicado en la población objeto de estudio, fueron analizados diecisiete (17) ítems de los cuales se infiere que los CIU ulandinos en su mayoría se enfocan en el desarrollo de la investigación competente a su respectiva área, complementariamente realizan actividades vinculadas con docencia y extensión. Estos resultados muestran claramente que los CIU mantienen una actividad continua relacionada con el campo investigativo y la producción, obteniendo respuestas fiables a interrogantes que a diario vive el entorno para el cual ellos prestan sus servicios, abriendo la oportunidad de crear nuevas líneas de investigación a fin de mantener el ritmo cambiante de la sociedad.

Así mismo, los centros de investigación demuestran su capacidad de resiliencia y el compromiso del equipo de trabajo, no sólo para otorgar aportes a su unidad de adscripción sino que también pueden generar valor agregado en su crecimiento personal como investigador, manteniendo una visión globalizada, vanguardista e interdisciplinaria. En este mismo orden, es importante hacer mención que basado en los resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario fue posible precisar las características que en común presentaron los centros de investigación de la Universidad de Los Andes (ULA) Mérida, las cuales se mencionan a continuación:

1. Cuentan con una antigüedad en promedio de 30 años, lo que les otorga una reconocida trayectoria en el ámbito investigativo.
2. Poseen una planificación estratégica claramente definida, ya que cuentan con misión, visión, objetivos organizacionales y otros elementos.
3. La estructura organizativa es de tipo piramidal, encabezada por un Consejo Técnico y conformada por personal docente, investigadores, personal administrativo, personal técnico, personal obrero y otros.
4. Cuentan con diversas líneas de investigación según su propia naturaleza.
5. El objeto de los centros de investigación es la producción de conocimiento a través del desarrollo de líneas de investigación donde se enmarcan las diferentes problemáticas presentadas para darles las mejores soluciones posibles, según su campo de acción.
6. Prestan diversos servicios como la organización y dictado de: diplomados, postgrados, cursos, talleres y asesorías a terceros.
7. Su personal asiste regularmente a eventos científicos, presentando ponencias inherentes a sus respectivas áreas de conocimiento.
8. Se publican artículos para revistas de índole científico, tomando en cuenta las líneas de investigación.
9. Los centros en su mayoría, cuentan con edición propia de revistas científicas.

10. Se desarrollan proyectos de investigación, lo cual representa una de las actividades principales de estas dependencias universitarias, ya que fortalece las líneas y los grupos de investigación, propicia la divulgación de resultados en artículos o eventos, resolución de problemas, entre otros.
11. Se rigen principalmente por la Ley de Universidades vigente en Venezuela, los reglamentos propios de la Universidad de Los Andes y la normativa interna de cada centro apegados a las disposiciones legales referidas al área de su competencia.
12. Se plantean anualmente metas en cuanto a la conservación del medio ambiente.

Como se puede observar, se identifican doce características principales en los centros de investigación de la Universidad de Los Andes, las mismas constituyen cualidades particulares que les dan carácter y los distinguen de otras dependencias universitarias similares, de trabajo académico o de extensión, que desarrollan actividades en el mismo campo.

## Conclusiones

---

La ciencia ha puesto a disposición de la sociedad propuestas multidisciplinarias para poder abordar un tema de gran índole como lo es el estudio de la Ecología del Desarrollo Humano y la búsqueda de solución de problemas que surgen de las relaciones entre los seres. Esto lo realiza a través de proyectos de investigación en diferentes áreas del saber, generando nuevo conocimiento entre los hombres inmersos en la nueva revolución científico-tecnológica, es allí donde hacen su mayor aporte los centros de investigación. Motivos suficientes para decir que entre lo complejo del ser humano y lo diverso de las organizaciones, el talento humano ahora es parte del activo intangible, siendo el principal actor en los procesos y que cada día es sumergido en un mar de conocimientos, facilitándole la adaptación a los cambios cotidianos.

Así pues, es el momento de construir estrategias basadas en el principio holístico de la complejidad, donde el todo está conformado por las partes y a su vez las partes constituyen el todo, de esta forma, establecer una estrecha relación entre la esencia misma del ser y su desarrollo, logrando el crecimiento personal y organizacional; razones suficientes para vislumbrar que de las acciones que se tomen hoy, dejarán mejores resultados para las generaciones futuras. El futuro está a un instante, por lo que se debe aprovechar al máximo los avances científico-tecnológicos, en cuanto a favorecer a la ecológica del desarrollo humano, ya que los conocimientos pasarán de generación en generación, garantizando un porvenir con bases firmes en hechos confiables, personas audaces y conscientes de su contribución para las sostenibilidad organizacional, las generaciones futuras y los tiempo venideros.

Para finalizar es importante resaltar que el estudio de la ecología del desarrollo humano es un eje fundamental en los centros de investigación universitarios, ya que el ser humano como núcleo de los elementos empresariales, científicos, económicos, sociales y tecnológicos que componen los CIU generan un entramado de relaciones que propenden la calidad y la productividad de estas dependencias universitarias tan importantes para el desarrollo de la comunidad científica y de la sociedad en general. La comprensión del ontosistema, el microsistema, el mesosistema, el exosistema y el macrosistema que inciden de manera directa sobre el elemento humano, contribuye a equilibrar la armonía necesaria para el alcance de los objetivos, maximizar la eficiencia organizacional y mejorar la calidad de vida del talento humano, incentivando la creatividad así como el aporte a la sociedad, el ambiente, el planeta y las generaciones futuras. ©

**María Susana Rojas Rivas.** Lcda. Contaduría Pública. Magister en Administración, mención Gerencia. Candidata a Doctora en Ecología para el Desarrollo Humano (Universidad Politécnica Territorial de Mérida Kleber Ramírez - UPTMKR). Institución: Ministerio del Poder Popular para la Agricultura Productiva y Tierras Cargo actual: Contador Línea de investigación: Finanzas organizacionales.

**Marling Coromoto Rojas Rivas.** Lcda. Contaduría Pública. Especialista en gerencia social y gestión de proyectos. Magister en Administración, mención Finanzas. (Universidad de Los Andes - ULA), Doctora en Gestión para la Creación Intelectual. (Universidad Politécnica Territorial de Mérida Kleber Ramírez - UPTMKR) Institución: Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. Cargo actual: Docente de la Cátedra de Contabilidad y Gestión Pública (FACES-ULA). Línea de investigación: Finanzas organizacionales – Innovación curricular.

## Referencias bibliograficas

- Agudelo, Nubia. Las líneas de investigación y la formación de investigadores: una mirada desde la administración y sus procesos formativos. En: Revista ieRed: Revista Electrónica de la Red de Investigación Educativa [en línea]. Vol.1, No.1 (Julio-Diciembre de 2004). Disponible en Internet: <http://revista.iered.org>. ISSN 1794-8061. [Consulta: 2018, Enero 31]
- Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico, Tecnológico y de las Artes (CDCHTA-ULA). Normativa para la solicitud de financiamiento para proyectos de investigación. 2015. Documento no publicado. Universidad de Los Andes, Mérida. Venezuela.
- Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico, Tecnológico y de las Artes (CDCHTA-ULA), Informe de Gestión Anual. 2017. Documento no publicado.
- Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico, Tecnológico y de las Artes (CDCHTA-ULA), Data de los Centros de investigación en la Universidad de Los Andes. 2018. Correo electrónico de fecha enero 2018.
- Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Antecedentes del CSIC: la JAE. 2018. Documento en línea, disponible en: <http://www.csic.es/web/guest/16> [consultado el 2 de julio de 2018]
- Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Ranking Web of Research Centers. 2018. Documento en línea, disponible en: [http://research.webometrics.info/en/current\\_edition](http://research.webometrics.info/en/current_edition) [consultado el 1 de agosto de 2018]
- Franco, Wilfredo. Jornadas de Investigación INIA-MÉRIDA. 1996. Ministerio de Agricultura y Cría. Venezuela.
- Hernández, Roberto, Fernández, Carlos y Baptista, Pilar, Metodología de la investigación. (6ª. Ed.) 2014. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Más, María. Desarrollo Endógeno. Cooperación y Competencia. (1ª. Ed.). 2005. Venezuela: Editorial Panapo de Venezuela, C.A.
- Monreal, Mariona y Guitart Moisés. Consideraciones Educativas de la Perspectiva Ecológica de Urie Bronfenbrenner. 2012. Contextos Educativos. - Vol. 11 No. 1, Enero - Junio de 2013, págs. 79-92. Disponible en: <http://ojs.uac.edu.co/index.php/dimension-empresarial/article/view/165> [Consultado: 13/05/2018].

- Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Indicadores Venezolanos de Ciencia, Tecnología e Innovación. Boletín Año 2016. 2016. Documento en línea disponible: [http://oncti.gob.ve/wp-content/uploads/2018/07/IndicadoresCTI-2016\\_Digital-22-08-2017.pdf](http://oncti.gob.ve/wp-content/uploads/2018/07/IndicadoresCTI-2016_Digital-22-08-2017.pdf). [Consulta: 2018, septiembre 13]
- Quintero, Johana., Maza, Eliumat. y Batista, Judeira. Gerencia de Investigación y desarrollo en centros de investigación de Universidades Públicas Colombianas. 2010. Revista Telos. Vol 12. Número 3. P. 275-286
- Ramírez, Tulio., Salcedo, Audy. Inversión y producción científica en Venezuela ¿una relación inversamente proporcional?. 2016. Revista de Pedagogía. Vol 37. Número 101. P. 147-174 [Revista en línea]. Venezuela. Disponible: <http://www.redalyc.org/pdf/659/65950543008.pdf> [Consulta: 2018, agosto 04]
- Registro Nacional de Centros de Investigación. Los Centros de investigación. 2018. [Página Web en línea]. Disponible: <http://rnii.oncti.gob.ve/rncii/> [Consulta: 2018, Septiembre 30]
- Rincón Castillo, Élita., (2009). Sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación en Venezuela. Documento en línea disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1012-15872009000300005](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-15872009000300005) [Consulta: 2018, Mayo 10]
- Rubio, Felipe. La Estructura Organizacional en Centros de investigación, Desarrollo e Innovación; una Aproximación a la Experiencia Internacional. 2009. [Resumen en línea]. Trabajo de grado de doctorado no publicado, Universidad Autónoma de Querétaro. México. Disponible: <http://ri.uaq.mx/handle/123456789/1795> [Consulta: 2018, febrero 30]
- Scientific American (2018), Ranking de países con mayor producción en investigación. Documento en línea, disponible en: <http://www.scientificamerican.com/espanol/> [consultado el 2 de julio de 2018]
- Tamayo y Tamayo, Mario. El proceso de la investigación científica: incluye evaluación y administración de proyectos de investigación. 2004. [Libro en línea]. Editorial LIMUSA, S.A. de C.V. Disponible: <http://books.google.es/books?id=BhymmEqkkJwC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false> [Consulta: 2018, Febrero 05]
- Torrico, Esperanza., SANTÍN, Carmen., VILLAS, Montserrat., MENÉNDEZ, Susana. y LÓPEZ, María. El modelo ecológico de Bronfrenbrenner como marco teórico de la Psicooncología. 2002. Revista Anales de Psicología. Vol 18. Número 1. P. 45-59 [Revista en línea]. España. Disponible: <http://revista.iered.org/v1n1/html/ncagudelo.html> [Consulta: 2018, enero 20]
- UNEXPO. Líneas de investigación, definiciones y pasos para su creación. 2018. Documento en línea disponible: [http://www.dip.bqto.unexpo.edu.ve/DIP-URI/Lineas\\_investigacion\\_pasos.html](http://www.dip.bqto.unexpo.edu.ve/DIP-URI/Lineas_investigacion_pasos.html). [Consulta: 2018, agosto 15]