ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE LA GERENCIA UNIVERSITARIA Y LA GEOMETRÍA DESCRIPTIVA

AUTORA:

ING. MARLEN CAROLINA TÚA OLLARVES

Resumen

El artículo tiene como propósito analizar la relación entre la gerencia universitaria (GU) y la geometría descriptiva (GD), con una metodología documental, enfoque estado del arte y una muestra intencional y selectiva, cuya información es el motivo para la documentación preliminar del estado del arte del proyecto de tesis doctoral que se encuentra enmarcado en la macrocategoría del doctorado en ciencias gerenciales de innovación y desarrollo gerencial. La investigación se desarrolló en tres fases denominadas: de exploración, de indagación y, de interpretación. Como consideración final se tiene que la relación entre la GU y la GD es importante para, ya que promueve fundamentalmente la formación en GD de profesionales de la GU, y fomenta la colaboración entre ambos campos para maximizar los beneficios. Asimismo, la GD constituye un proceso creativo basado en la capacidad de percepción de los individuos, que aporta rigor espacial a las ideas y contribuye a tomar decisiones gerenciales asertivas en las instituciones universitarias.

Palabras clave: gerencia universitaria, geometría descriptiva, proceso, percepción, instituciones universitarias.

ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN UNIVERSITY MANAGEMENT AND DESCRIPTIVE GEOMETRY

Abstrac

The purpose of the article is to analyze the relationship between university management (UG) and descriptive geometry (GD), with a documentary methodology, state-of-the-art approach and an intentional and selective sample, whose information is the reason for the preliminary documentation of the state of the art of the doctoral thesis project that is framed in the

macrocategory of the doctorate in management sciences of innovation and management development. The research was developed in three phases called: exploration, inquiry and interpretation. As a final consideration, the relationship between UG and DG is important, since it fundamentally promotes the DG training of UG professionals, and encourages collaboration between both fields to maximize the benefits. Likewise, GD constitutes a creative process based on the perception capacity of individuals, which provides spatial rigor to ideas and contributes to making assertive managerial decisions in university institutions.

Keywords: university management, descriptive geometry, process, perception, university institutions.

Introducción

Las organizaciones están experimentando cambios constantes y acelerados, que sin duda desencadenan una gran demanda de diversos conocimientos y de información tanto interna como externamente. En este sentido, la gerencia universitaria (GU) juega un papel clave en el desarrollo y funcionamiento de las instituciones de educación universitaria, mientras que la geometría descriptiva (GD) es una rama de la geometría que permite la representación precisa y detallada de formas tridimensionales en un plano bidimensional.

En este contexto, la gerencia en la organización ha transitado en esta última década por diversas etapas, al caracterizarlas por un ambiente mundial de liberalización de los mercados, aumento del flujo de capitales hacia las economías emergentes, desregulación financiera, desarrollo de las telecomunicaciones y la consecuente aceleración del conocimiento en nuevas tecnologías (Pozo et al., 2020). En el curso de esta búsqueda, este camino exige nuevas realidades y constructos, particularmente dirigida a las instituciones universitarias y la toma de decisiones gerenciales en éstas.

Pérez y Moreno (2017), detallan que en este punto se puede destacar, que la gerencia universitaria (GU), sugiere no puede perder de vista la necesidad de integrar las dimensiones de investigación, docencia y extensión. Se precisa, desde cada una de las funciones como un todo, fomentando los procesos y mecanismos que propicien la comunicación verbal y gráfico para expresar sus expectativas y requerimientos.

Por otro lado, indica Falcón (2016), que la conducción de las universidades contemporáneas, demandan diversos tipos de habilidades, en lo político, administrativo, de planificación, de gerencia, gestión y comunicación, además de conocimiento y liderazgo académico. En tal sentido, el capital humano e intelectual que posee cada institución universitaria, requiere visualizar actividades, procedimientos y acciones que permitan alcanzar los objetivos estratégicos de calidad académica, los cuales deben estar vinculados con su plan de desarrollo en los diferentes niveles operativos de la organización y con los factores de aplicación y despliegue en las diferentes áreas respecto a: liderazgo, comunicación asertiva (con puntos de convergencia y divergencias), inteligencia

emocional, trabajo en equipo, gestión del tiempo, creatividad, pensamiento crítico, negociación, resistencia al cambio, así como su visión en prospectiva.

Ahora bien, Elorriaga (2011:89), manifiesta que la GD, es "la ciencia que proporciona los conocimientos, tanto conceptuales, como normativos y procedimentales, indispensables para representar sobre un plano (dos dimensiones) las diversas figuras del espacio (tres dimensiones)". Por lo cual, se puede decir que quienes dominan esta ciencia en cualquier representación de dibujo que realice, es debido a que utiliza y respeta sus correspondientes reglas o normativas.

En este sentido, el problema radica en que no se ha realizado un análisis sobre la GU donde se pueda relacionar con la geometría, que en el caso particular, se fundamenta en la GD de Gaspar Monge (1746-1818), tomando en cuenta las relaciones de similitud y afinidad entre elementos. En este contexto, se requiere tomar en cuenta, principios, fundamentos y elementos clave de la GD en correspondencia o conexión con la GU. Un ejemplo puede ser que un punto A cuyo homólogo es A´ y un punto B cuyo homólogo es B´ y que sea correspondiente a una comunicación entre dos personas que puede ser asertiva, logrando tener proyecciones en línea recta y que para sus proyecciones en los planos pueden ser paralelas (convergentes) o perpendiculares (divergentes).

Por lo cual, una de las principales problemáticas que se destacan en la relación entre la GU y la GD es la falta de conocimiento y aplicación de esta disciplina en las decisiones y procesos gerenciales de las instituciones universitarias; dado que, la GD tiene la capacidad de representar estructuras tridimensionales en un plano bidimensional, lo cual puede resultar de gran utilidad para la planificación y estudios gerenciales en los diversos espacios y recursos universitarios.

De esta manera, la posición ontológica gira en torno a la debilidad en la GU desde el punto de vista de los postulados de la GD, del cual se requiere el desarrollo del estado del arte y su correspondiente análisis de relación; por otro lado, la posición epistémica, se fundamenta en el paradigma interpretativo, enfoque cualitativo y estado del arte, cuya realidad es dinámica y global.

Por lo cual, la metodología que fue abordada es documental, con un

enfoque estado del arte, cuyas fuentes primarias comprendieron libros, tesis, trabajos de investigación y artículos de revistas en la web; relacionadas con el tema de la geometría descriptiva y gerencia universitaria. La muestra considerada es intencional y selectiva, cuya información es pertinente para iniciar la documentación preliminar del estado del arte del proyecto de tesis doctoral que se encuentra en la macrocategoría del doctorado en ciencias gerenciales de innovación y desarrollo gerencial y cuyo propósito es analizar la relación entre la GU y la GD, reflexionando sobre su importancia en el ámbito académico y la toma de decisiones gerenciales.

La investigación se desarrolló en tres fases denominadas: La primera es la fase de exploración, el cual inicia desde el ordenamiento de los diferentes textos compilados en físico y digital a los que se tiene acceso. La segunda es la fase de indagación, aquí se procede con la lectura de los textos seleccionados, donde se precisa la postura coincidente u opuesta del tema objeto de esta investigación documental, es decir, la GD y su incidencia relacional en el ámbito gerencial universitario. Y la tercera es la fase de interpretación, en donde se muestra un análisis de la información obtenida a través de una mirada global y particular sobre el punto abordado, el cual ofrece una primera exégesis.

Desarrollo

1. Generalidades y conceptualización de la geometría y la geometría descriptiva (GD): En la opinión de Fernández (2018:46), "la geometría se preocupa de problemas métricos como el cálculo del área, perímetro y diámetro de figuras planas y de la superficie y volumen de cuerpos sólidos". En este punto, el autor establece que, la geometría es la parte de las matemáticas que trata de las propiedades y medida del espacio o del plano, fundamentalmente se preocupa de problemas métricos como el cálculo del área y diámetro de figuras planas y de la superficie y volumen de cuerpos sólidos o geométricos.

Por otro lado, Arteaga (2012:3), la define como: "el estudio de objetos que están en cierto ambiente (espacio)". Con ello, es importante enfatizar que, para representar distintos objeto de la realidad, la geometría apela a los denominados sistemas formales o axiomáticos (compuestos por símbolos que se unen respetando reglas y que forman cadenas, las cuales también pueden vincularse entre sí) y a

nociones como puntos, rectas, curvas, entre otras.

En este sentido, Fernández (2018), manifiesta que hay que dejar claro que la geometría es una de las ciencias más antiguas que existen, estableciendo sus orígenes en el Antiguo Egipto; así, gracias a los trabajos de importantes figuras como Euclides o Pitágoras, se ha conocido a través del tiempo, siendo muy desarrollada, pues era fundamental para el estudio de áreas, volúmenes y longitudes. Asimismo, tampoco se puede pasar por alto que una de las figuras históricas que más han contribuido al desarrollo de esta área científica es el matemático, filósofo y físico francés René Descartes, éste planteó el desarrollo de la geometría de una forma en que las distintas figuras planas podían ser representadas a través de ecuaciones.

Entre las corrientes de la geometría, se destaca la geometría algorítmica, que usa el álgebra y sus cálculos para resolver problemas vinculados a la extensión. La GD, por su parte, se dedica a solucionar problemas del espacio mediante operaciones que se desarrollan en un plano donde están representadas las figuras de los sólidos. La geometría analítica se encarga de estudiar las figuras a partir de un sistema de coordenadas y de las metodologías propias del análisis matemático. Resumiendo, Arteaga (2012), detalla que se pueden agrupar tres ramas de la geometría con diferentes características y alcance. La geometría proyectiva, que se encarga de proyectar figuras sobre un plano; la geometría del espacio que se concentra en las figuras cuyos puntos no pertenecen todos al mismo plano; y la geometría plana, que considera las figuras que tienen todos los puntos en un plano.

Ahora bien, respecto a la conceptualización de la GD, Warner y McNeray (1964), precisan que representa la solución gráfica a problemas espaciales a través de los principios del dibujo ortográfico; en definitiva, se trata de un dibujo ortográfico aplicado a la resolución de problemas que requieren el uso de diversos procesos de razonamiento abstracto. Asimismo, Di prieto (1981:1), refiere que "la GD suministra bases teóricas del Dibujo Técnico, cuyo objetivo es representar un objeto en planos de manera que puedan deducirse formas, distribuciones y dimensiones de sus elementos constitutivos". Ello es importante para toda persona que estudie o tenga capacitación en el área técnica, en el que requiere trabajar con objetos en forma de representaciones en papel

con la finalidad de poder derivar sus partes estructurales. Así también, Coppetti (2000:1), la define como una: "ciencia que tiene por objeto la representación de la forma, posición y dimensiones de figuras del espacio, por medio de dibujos y la resolución de los problemas relativos a las figuras del espacio, por medio de sus representaciones planas". El autor indica que, esta ciencia no sólo es importante en la resolución de problemas de geometría del espacio, sino que además es de gran utilidad práctica en múltiples cuestiones relativas al arte y a la industria. En efecto, la GD permite dibujar con completa exactitud, construcciones, máquinas, intersecciones y conexiones de distintas piezas y conocer sus magnitudes exactas referidas a una escala determinada.

Por otra parte, Franco et al. (2000), indican que dentro de la tradición docente, la GD se concibe como soporte del lenguaje gráfico, posibilitando el uso del dibujo como expresión y representación del espacio. Los mismos autores, refieren que la GD comparte los mismos objetivos que el dibujo, pero añade rigor geométrico a la representación y análisis del espacio. Por tanto, la GD, que aparece como consecuencia y necesidad del carácter comunicativo del hombre, constituye una herramienta indispensable para el quehacer profesional, en aras de la visión, interpretación, comprensión y comunicación gráficas de las formas en las áreas de carreras técnicas, reales o imaginarias, desde el punto de vista del análisis de su estructura geométrica.

En este sentido, Pozo (2002), indica que es importante de todos modos destacar, como se ha señalado anteriormente, la naturaleza auxiliar de la materia, pues su objetivo último se sitúa fuera de lo que constituye su contenido específico, y el objeto de su aprendizaje. A la vez, precisamente por su carácter auxiliar, no hay que olvidar que es a la GD a la que se confía sobre todo la misión del desarrollar las cualidades que se requieren para el diseño, interpretación y comprensión de los espacios y volúmenes con los que el futuro arquitecto o ingeniero (o de carrera afín) tendrá que trabajar en el proceso de la tarea proyectual.

Tal como apunta Alonso (1986), fue precisamente la ruptura del equilibrio entre pensamiento artístico y científico la que llevó a entender la GD exclusivamente como ciencia, y la que dio lugar a las célebres y conocidas polémicas decimonónicas entre los matemáticos y los gráficos;

preocupados los primeros por aumentar los conocimientos numéricos y también por escribir las propiedades geométricas de los sistemas de tres dimensiones, mientras los segundos entendían la representación como un método de expresar ideas y estudiar combinaciones por medio del dibujo.

De acuerdo a Pozo (2002), se establecen que los objetivos operativos de la GD, en sí misma considerada, deberían ser básicamente dos: el primero que es proporcionar a quien la estudia, el conocimiento y dominio de la estructura y definición geométrica de todas las formas y superficies; y, el segundo es facilitar el control perfecto de los medios gráficos y técnicos (lenguajes gráficos) que permitan su correcta y rigurosa representación. Los dos aspectos están íntimamente relacionados, pues sólo se comprende de verdad una forma, figura o sólido, cuando se sabe representarla correctamente. En definitiva, López (2007), especifica que la GD es la ciencia que los geómetras consideran como la gramática del lenguaje gráfico, que actualmente constituye el fundamento del dibujo técnico.

Según Fernández (2018), es importante que las diferentes aplicaciones de la geometría estén relacionadas con la ciencia y la vida porque confirma que el mundo se compone de diferentes formas y espacios. Por lo que, la geometría ayuda y/o permite a:

- Entender relaciones espaciales y crear una percepción clara del espacio y la posición a través del estudio del tamaño y la forma de todo en el mundo;
- Interpretar y comprender las mediciones y relaciones de líneas, ángulos, superficies y sólidos que se encuentran en el mundo cotidiano;
- Conocer y pensar en las diferentes formas y tamaños;
- Visualizar nuevas cosas construyendo con las formas aprendidas.;
- Utilizar ambos lados del cerebro, el lado izquierdo del cerebro es el lado técnico impulsado por la lógica, mientras que el lado derecho es el lado creativo y artístico. Donde la mayoría de las personas tienen un cerebro dominante izquierdo o derecho;
- El uso de ambos lados del cerebro, permite potenciar la creatividad en una perfecta simetría entre los dos lados, tanto las formas bidimensionales como tridimensionales.

Por tanto, la GD es de vital importancia en la formación. De acuerdo a Almeida (2002:4), hay metas generales que todos deben alcanzar durante su formación básica, para tener una cultura geométrica con perspectiva histórica, holística e interdisciplinaria, aplicar los conocimientos geométricos para poder modelar, crear o resolver problemas reales en diversos lenguajes, proyecciones y representaciones. Por tanto, la GD se puede considerarse como un instrumento reflexivo que permite a las personas resolver diferentes problemas, relacionarse, interpretar y comprender el mundo, que ofrece una amplia variedad de formas geométricas diferentes en cada escenario, ya sea este natural o artificial.

En este sentido, Rueda et al. (2014), muestran algunos de los fundamentos básicos de representación gráfica que orientan y determinan el proceso de la obtención de vistas o perspectivas:

- Los puntos correspondientes en vistas adyacentes deben conectarse por líneas paralelas que representan las líneas de las visuales para estas vistas;
- Una vista normal de una línea es aquella en que la dirección de la visual, es perpendicular a la línea;
- Las líneas paralelas aparecen como paralelas en cualquier vista ortogonal;
- Líneas perpendiculares, dos líneas perpendiculares aparecen como perpendiculares en cualquier vista que sea vista normal de alguna (o de ambas) de las líneas; no aparecen como perpendiculares a menos que la vista sea una vista normal de cuando menos una de ellas;
- La longitud verdadera de una línea por revolución, puede encontrarse la longitud verdadera de una línea girándola hasta una posición donde sea perpendicular a una dirección de visual establecida;
- La forma verdadera de un plano por revolución, puede encontrarse la forma verdadera de un plano girándolo hasta una posición donde sea perpendicular a una dirección de visual establecida.

De acuerdo a lo señalado, los elementos básicos y fundamentales de la geometría descriptiva son: el punto, la recta, líneas o aristas, plano o superficies, perpendicularidad y paralelismo, entre otros. Los cuales trascienden a nivel técnico en la determinación del verdadero tamaño de los elementos, y los cuales son estudiados en diferentes sistemas de proyección.

Al respecto, Pozo (2002), indica que los lenguajes o gramáticas gráficas de que dispone la GD se conocen como sistemas de representación o proyección y básicamente son cuatro: acotado, diédrico, axonométrico y cónico.

En este contexto, el sistema acotado, es un sistema de proyección cilíndrica ortogonal sobre un sólo plano. El sistema diédrico, es el instrumento fundamental de comunicación en el ámbito de las áreas técnicas. También denominado sistema de la doble proyección ortogonal es el que refleja de modo más completo la forma geométrica y las cualidades dimensionales de los objetos, constituyendo la analogía gráfica más próxima a la realidad de lo representado. Su empleo es obligado para la redacción de los documentos que deben servir para la construcción de la obra diseñada, sea cual sea el sistema que se emplee en el proceso de elaboración del proyecto, pues es el lenguaje más útil y de más cómodo manejo que se conoce para la transmisión de ideas espaciales con vistas a su ejecución.

Asimismo, el sistema axonométrico, es el sistema de representación que goza de cierta capacidad para la expresión de la realidad dimensional y formal de lo representado, su aplicación prioritaria deberá buscarse más en el de la realización de 'perspectivas. Y, el sistema cónico, es un sistema de proyección de gran utilidad como vehículo de transmisión de ideas espaciales, ya que aunque requiera una cierta educación visual, se apoya en la experiencia sensible, lo que lo hace fácilmente inteligible.

En este sentido, otros autores como Noriega (1979), refiere que entre numerosos sistemas de proyección o de representación, lo más importantes son los detallados anteriormente; sin embargo, el autor indica que el sistema diédrico o de proyección ortogonal, es el más interesante de los sistemas, por su carácter formativo tendiente a las condiciones espaciales; ya que éste consiste en proyectar los objetos sobre dos planos de proyección de manera ortogonal, uno es denominado plano horizontal y otro es el vertical.

2. Gerencia, Gerencia universitaria (GU) y sus funciones medulares: Precisan Sisk y Sverdlik (2002:32), que la gerencia "la identifican con funciones realizadas por empresarios, gerentes o supervisores, otros lo refieren a un grupo particular de personas. Para los trabajadores; gerencia es sinónimo del ejercicio de autoridad sobre sus vidas de trabajo".

Enfocando esta definición, se encuentra más relacionada a la autoridad que ejerce una persona ante un grupo al cual dirige, que puede ser un gerente o líder.

En otro orden de ideas, Méndez (2000), describe que la gerencia es una ciencia en su proceso investigativo y en su producto teórico, cuyos pilares se encuentran en los principios de racionalidad, objetividad, sistematicidad, coherencia, verificabilidad y contrastabilidad del conocimiento y, en el ámbito social tiene por objeto comprender al hombre en las organizaciones en el que está inmerso. En este contexto, el proceso queda reflejado en la planificación, organización, dirección, evaluación y control, considerando las habilidades comunicativas en todo su desarrollo.

En este sentido, Rodríguez (2019:73) indica que "la gerencia es concebida como un proceso social que incluye las responsabilidades de planificar, organizar, dirigir, controlar y evaluar, además de regular y ejecutar las operaciones de una organización en pro de lograr un propósito dado". Lo cual requiere de mayores exigencias en relación al entorno cambiante y de utilizar los recursos de manera efectiva y eficaz con la finalidad de obtener resultados óptimos.

Cabe resaltar que, para Pérez et al. (2020), la gerencia desde el punto de vista universitario, requiere el dominio de diferentes áreas del conocimiento, tales como: administrativa, política, económica, legal y con particular énfasis en el conocimiento de la cultura organizacional específica. Siempre, tratando de buscar el mayor nivel de calidad en todas las áreas de una universidad donde convergen diversos saberes y cumplir con sus funciones misionales en pro de las comunidades circunscritas en su entorno.

Por lo cual, Mogollón (2018) señala que la GU debe hacerse de enfoques, modelos y paradigmas innovadores para rebatir la gerencia tradicional y formal; esto, con la finalidad de adecuarse a los nuevos tiempos mediante un estilo de liderazgo que promueva la participación de su comunidad, la modernización de los procesos, la innovación, la equidad, la calidad y la productividad.

En este sentido, es allí donde la GU juega un papel fundamental en el impulso de los procesos transformadores que se vislumbran en la educación universitaria, abordando paradigmas innovadores que tributen en la optimización de los procesos que se llevar a cabo en las instituciones de educación

universitaria. Tal es el caso, de la UNEFM, alma mater de la geografía falconiana, que progresivamente ha trascendido hacia otras regiones por medio de los Programas Nacionales de Formación, impulsado por los procesos de territorialización municipalizados de la educación, en donde las estrategias que se aborden desde la perspectiva de la GD, pueden tornarse en líneas de acción de direccionen el índole gerencial en las universidades como instituciones líderes en formación de las futuras generaciones.

Por ello, la simbiosis que se busca acoplar entre la GU y la GD buscan establecer la posibilidad de adaptación de las técnicas operativas aplicadas en la un ámbito abstracto para los Ingenieros y áreas afines, que pueden ser traducidas y formuladas para su comprensión por cualquier corriente profesional y, puedan generar mejorar en los procesos de tomas de decisiones, negociaciones, diseño de estrategias, delineación de directrices por parte de los gerentes emergentes en las diferentes ramas de las universidades venezolanas.

En relación a la gerencia desde sus funciones medulares, se tiene que Maldonado (2004:77), resaltan que "la mayor cantidad de actividades en la universidad son de docencia y administrativas considerando que la universidad ha devenido en una institución cuya primera finalidad consiste en reproducirse y sostenerse a sí misma". Ciertamente, lo más visible de las instituciones universitarias son las actividades académicas y administrativas, dejando de lado funciones de importancia dentro de la organización y que son necesarias para el accionar universitario, siendo desde la investigación y la extensión, los que desarrollen proyectos de interés para la colectividad.

La gerencia académica constituye una ciencia y praxis social que tiene por finalidad explicar primero y reformar o cambiar después en la institución (Méndez, 2000). En tal sentido, para satisfacer las necesidades de modernas en el contexto educativo, las universidades deben mantenerse al día, por lo cual, requieren que su planta docente esté dispuesta a enfrentar los cambios, ser reflexivos y estar debidamente capacitados en liderazgo y gerencia en el campo educativo.

Tal como refieren Pérez y Moreno (2017:14), "la función de la gerencia universitaria con relación a la docencia es mantener el proceso de transmisión del conocimiento con acreditación nacional e internacional". Sobre el particular, los docentes, deben responder a los

nuevos requerimientos de la praxis evolutiva y los avances tecnológicos, asegurando enseñanza de calidad; asimismo, el docente universitario debe tener en cuenta ciertas características para tomar su papel de liderazgo como gerente de aula, en cuanto a las habilidades humanísticas, de ser motivador, tener una comunicación asertiva y fomentar el trabajo en equipo.

Por otro lado, la gerencia de la investigación universitaria, es indicativo de ubicarse en la producción del conocimiento que se origina en la academia (Yoris, 2017). Es decir, las organizaciones universitarias, permanentemente con sus docentes, deben generar producciones científicas, en donde los gerentes a cargo de la función misional de la investigación requieren promover constantemente iniciativas para que la planta profesoral desarrolle investigaciones pertinentes en su área de conocimiento.

En este contexto, la investigación es una actividad esencial en la misiones de la universidad, de ella, en gran medida depende la producción de conocimientos para sustentar la economía de los países y a la vez es la base necesaria para generar tecnología e innovación, su finalidad así como su gestión son de primer orden para cualificar una universidad como eficiente (Cotrina et al., 2022). Al respecto, las instituciones universitarias, a través de la gerencia en la función investigación, requiere que pueda avanzar en este punto, donde se incrementa la calidad de cada universidad con la innovación, la tecnología y el desarrollo de carácter científico para las localidades, las regiones y el país.

Por lo cual, dos principios indisolubles guiarán el quehacer gerencial en la investigación universitaria las cuales son la irreversibilidad y la auto-organización (Yoris, 2017). Donde, es clave que intervengan habilidades gerenciales de liderazgo, comunicación, organización, planificación, resiliencia, donde esté asociada la eficiencia y la eficacia que amplíen los conocimientos que puedan emergen en el futuro.

En cuanto a la gerencia en la parte de extensión universitaria, ésta viene dada en función a prestar el apoyo y los servicios a la sociedad, permitiendo a la institución ejecutar extensionismo para potenciarse ante las comunidades (Duarte y Alves 2015). Quiere decir con esto, que las universidades colocan al alcance de las colectividades los conocimientos que se generan en la institución, así como también al personal con experiencia para

transferir los conocimientos a la población, lo cual debe estar relacionado a las posturas en visión prospectiva para solventar problemáticas del entorno.

Consideraciones finales

La relación entre la GU y la GD invita a reflexionar sobre la importancia de considerar aspectos espaciales y geométricos en la gestión de instituciones universitarias. En este sentido, la GD puede ayudar a diseñar espacios que favorezcan el aprendizaje y la interacción entre estudiantes y docentes, así como a optimizar la distribución de recursos y el uso eficiente de los espacios físicos. Asimismo, es fundamental promover la formación y capacitación en GD para los profesionales de la GU, de manera que puedan incorporar este conocimiento en sus decisiones y proyectos. La colaboración entre especialistas en GD y gerentes universitarios puede crear una sinergia que potencie el desarrollo y la calidad de las instituciones de educación universitaria.

Además, la relación entre la GU y la GD es una temática relevante que merece ser explorada y aprovechada en el ámbito académico, así como es necesario fomentar la interacción y colaboración entre profesionales de ambos campos, para maximizar los beneficios que pueden obtenerse de esta relación.

Ante este contexto, se apertura el conocimiento teórico de la GD y sus implicaciones o incidencias en la GU, adoptando posturas y compromisos intelectuales a partir de la circulación de la información documentada y desarrollada por Osers (1985), al concebir la geometría descriptiva como lenguaje o expresión gráfica con rigor geométrico en el análisis del espacio. Esto constituye un proceso creativo basado en la capacidad racional de percepción de los individuos, que no sólo tributa esa actitud al lenguaje gráfico que transmite al pensamiento, sino que aporta rigor espacial a las ideas que lo conllevan a tomar decisiones gerenciales.

Así que, como parte de la implementación de nuevas teorías y estrategias en la gerencia, es necesario para un funcionamiento organizacional eficaz y eficiente, tomar en cuenta otras visiones, destacando la importancia de la geometría, específicamente la GD, como herramienta clave para organizar la realidad de la GU, tomando en consideración el papel de la representación gráfica y la visualización en los procesos de

resolución de problemas y la toma de decisiones.

En definitiva, la GD constituye, se articula, está inmersa e insertada por medio de un conjunto de pautas, nomenclatura y elementos clave que son análogos o similares a los procesos medulares de las organizaciones, y éstos inciden en la proyección y representación en la toma de decisiones asertivas a través de un modelo de abstracción que permitan dinamizar la praxis gerencial en las instituciones universitarias.

Referencias bibliográficas

Almeida, M. (2002). Desarrollo Profesional Docente en Geometría: análisis de un proceso de Formación a Distancia. https://www.uv.es/aprengeom/archivos2/Almeida02.pdf. En línea. [Consulta: 2023, diciembre 04].

Alonso, M. (1986). Geometría Descriptiva, Expresión Gráfica. Una Polémica Del Siglo XIX. Jornada sobre la Disciplina de las Ciencias de la EGA. https://cutt.ly/PFXXnE1. En línea. [Consulta: 2023, diciembre 04].

Arteaga, J. (2012). Una relación entre la geometría y el álgebra (programa de Erlangen). Revista de la Fundación Dialnet. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4380040. En línea. [Consulta: 2023, diciembre 04].

Coppetti, E. (2000). Geometría descriptiva. Editores Asociados. Montevideo. Uruguay.

Cotrina, L., Obando, E., Cruzado, W. y Alegria, L. (2022). Desafíos para el control de la gestión universitaria: transformación de procesos en tiempos de pandemia. ENCUENTROS Revista de Ciencias Humanas, Teoría Social y Pensamiento Crítico. https://encuentros.unermb.web.ve/index.php/encuentros/article/view/241. En línea. [Consulta: 2023, diciembre 12].

Di Prieto, D. (1981). Geometría Descriptiva. 11ava ed. Editorial Alsina. Buenos Aires, Argentina.

Duarte, L. y Alves, L. (2015). La gestión de la extensión universitaria: una nueva sinergia entre los tres pilares de la educación superior universitaria Invenio, vol. 18, núm. 34, pp. 9-22 Universidad del Centro Educativo Latinoamericano Rosario, Argentina.

Elorriaga, K. (2011). Estilos cognitivos en la representación bidimensional desde la tridimensionalidad en estudiantes de geometría descriptiva. Trabajo de Doctorado en línea. Universidad Dr. Rafael Belloso Chacín. http://virtual.urbe.edu/tesispub/0088

538/intro.pdf. En línea. [Consulta: 2023, diciembre 04].

Falcón, C. (2016). Un nuevo modelo de gerencia y gestión académico administrativo para la universidad venezolana. Revista de la Universidad de Palermo. https://cutt.ly/zFXXERG. En línea. [Consulta: 2023, diciembre 04].

Fernández, E. (2018). La geometría para la vida y su enseñanza. Revista de Investigación, Administración e Ingeniería. https://revistas.udes.edu.co/aibi/article/view/1704. En línea. [Consulta: 2023, diciembre 02].

Franco, J., Tarrio, S., Costa, P., Castro, M., Pérez, A., Hermida, L., Castro, O., Pernos, I., Lorenzo, M., Zás, E. y Castro, M. (2000). Geometría descriptiva I. Geometría descriptiva II. Repositorio de la Universidad de la Coruña. https://n9.cl/hf2qe. En línea. [Consulta: 2023, diciembre 04].

López, E. (2007). Método pedagógico para la enseñanza de la geometría descriptiva, con el uso de códigos del dibujo técnico y la plataforma Autocad en la computadora: resultados. Trabajo de Maesría en línea. Universidad de Barcelona. https://rei.iteso.mx/handle/11117/3888. En línea. [Consulta: 2023, diciembre 04].

Maldonado, C., Acosta, F., Arcila, G., Quesada, G., Mejía, J., Salcedo, J., Murcia, P. y Barrera, E. (2004). La política universitaria en la sociedad del conocimiento. https://acortar.link/wovL8t. En línea. [Consulta: 2023, diciembre 04].

Méndez, E. (2000). Gerencia Académica. Por qué y cómo reformar la organización educativa. Editorial de La Universidad del Zulia (EdiLUZ). Maracaibo, Venezuela.

Mogollón, A. (2018). Gerencia universitaria desde una perspectiva de cambio y transformación. ARJÉ, 12(8), 448-457.

Noriega, F. (1979). Geometría Descriptiva y Grafismo Arquitectónico. Vega SRL. Caracas, Venezuela.

Osers, H. (1985). Estudio de la Geometria Descriptiva. Editorial Torino. Caracas, Venezuela.

Pérez, G. y Moreno, Z. (2017). Constructo Teórico Sobre La Gerencia Universitaria. Revista Criterio Libre. https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/criteriolibre/article/view/1030. En línea. [Consulta: 2023, diciembre 04].

Pérez, C., García, E. y Paz, U. (2020). Modelos de gerencia universitaria en instituciones de Educación superior del estado Zulia. Consensus

(Santiago)- Revista Interdiscipliaria De Investigación. http://www.pragmatika.cl/review/index.php/consensus/article/view/75. En línea. [Consulta: 2023, diciembre 04].

Pozo, J. (2002). Geometría para la Arquitectura. Concepto y práctica. https://n9.cl/ubtvn2. En línea. [Consulta: 2023, diciembre 04].

Rodríguez, R. (2019). Condiciones de la gerencia universitaria en la educación abierta y a distancia. Revista Educación en Contexto. https://acortar.link/4Jad2u. En línea. [Consulta: 2023, diciembre 04].

Rueda, M., Muñoz, S. y Ocaña, J. (2014). Principios fundamentales de la Geometría Descriptiva. https://n9.cl/3pzkf. En línea. [Consulta: 2023, diciembre 04].

Sisk, H. y Sverdlik, M. (2002). Administración y gerencia de empresas. South Westerm Publishing Co. Cincinnati, OHIO, USA.

Yoris, O. (2017). Gerencia de la investigación universitaria. Perspectiva teórica desde las estructuras disipativas. Tesis doctoral. UNEFM. Coro, Venezuela.

Warner, F. y McNeary, M. (1964). Geometría Descriptiva Aplicada. 5ta ed. New York. McGraw-Hill. México.