**TITULO: Las Competencias Matemáticas Presentes en la Gestión Estratégica y Operativa de Egresados de la Carrera Lic. en Administración en Santiago del Estero**

**EJE 2:** Proyectos/Avances de investigación

**AUTORES:**

Autor Expositor: LIC. ANA MARIA CEBALLOS-(*anamariaceb@gmail.com*)

Autores: LIC. FRANCISCO JOSÉ MURATORE-(*francisco.jose.muratore@gmail.com*)

 LIC. SYLVIA NABARRO-(*sylvianabarro@yahoo.com.ar**)*

**Institución: Universidad Nacional de Santiago del Estero**

**1. INTRODUCCIÓN**

En esta presentación se muestran los resultados obtenidos en entrevistas y en una encuesta realizada a Licenciados en Administración que se desempeñan laboralmente en la provincia de Santiago del Estero. La misma se ha realizado en el marco del proyecto de investigación “Estudio acerca de las competencias matemáticas usadas en el ejercicio de la profesión del Licenciado en Administración en la provincia de Santiago del Estero”. La entrevista se realizó para conocer las actividades que realizan los mismos en la gestión estratégica y/u operativa, en qué medida realizan éstas. El propósito de la encuesta fue detectar en qué medida usan la matemática en su tarea y que competencias de esta ciencia están implicadas en ella. Se han analizado los resultados, haciendo una interpretación de los mismos y relacionando las actividades involucradas en la gestión del profesional con las capacidades matemáticas que las mismas requieren.

Se han considerado dos campos de posible uso de competencias matemáticas, la gestión estratégica y la operativa y en relación con ellas se consideraron variables e indicadores. Se relacionaron así, las competencias matemáticas con las gestiones antes nombradas, detectando implicancias entre las mismas.

**2. OBJETIVO**

* Identificar y evaluar el nivel de aplicación de las competencias matemáticas, utilizadas por los Licenciados en Administración, de la provincia de Santiago Del Estero, en su gestión estratégica y operativa.

**3. METODOLOGÍA**

Se encuestó a Licenciados en Administración, que trabajan en diferentes ámbitos públicos y privados de la provincia de Sgo. Del Estero y se realizó una entrevista.

Se han considerado los siguientes campos de posible aplicación de competencias: a) gestión estratégica, b) gestión operativa. Además se indagó sobre aspectos relativos a sus tareas laborales relacionadas con seis de las competencias matemáticas correspondientes al marco teórico adoptado. En cuanto a la Gestión Estratégica, se consideró la variable Planeamiento, y los indicadores siguientes: Diseña y revisa la misión de la Empresa- Formula la visión en la organización- Realiza un diagnóstico interno- Reconoce áreas de Organización- Analiza relaciones internas- Usa Diagramas o Representaciones de Relaciones- Realiza un análisis externo- Identifica y clasifica el medio de competencia- Define prioridades estratégicas.

Por la Gestión Operativa, se consideró la variable Ejecución, y los indicadores siguientes: Planifica metas por áreas- Planifica la asignación de recursos- Diseña presupuestos- Toma decisiones en función al análisis estratégico.

Por último, respecto de las competencias matemáticas usadas por el Lic. en Administración en su tarea laboral, se han seleccionado a las 6 competencias como indicadores: Realiza cuantificaciones- Realiza inferencias/Conjeturas/Deducciones/Estimaciones- Usa Modelos matemáticos- Resuelve problemas con estrategias matemáticas- Usa representaciones matemáticas- Comunica con entidades matemáticas.

**4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

Se han cruzado los datos obtenidos en la encuesta con los que surgieron de las entrevistas, ya que éstas nos permitieron asociar la actividad de gestión con la competencia matemática implicada en la labor.

Con relación a si “Diseña y revisa la misión de la empresa”, los valores muestran que el 60% de los encuestados si realiza esta actividad, mientras que el 40% no tiene ninguna injerencia en la misma, lo que indica que gran parte de los encuestados no tienen participación en componentes importantes para el diseño del planeamiento. Se asocia este indicador a la competencia matemática “Pensar y razonar matemáticamente”, pues esta actividad involucra un razonamiento de tipo deductivo para validar los componentes de la misión. De modo que mas de la mitad de la muestra seleccionada tiene oportunidad de poner en práctica esta competencia matemática.

En cuanto a si “Formula la visión de la empresa”, los valores muestran que el 35 % participan en el diseño de la visión, siendo el 65 % restante no tiene participación en su formulación. Por lo tanto podemos expresar que más de la mitad de los encuestados no define ni construye el futuro de la empresa. Se relaciona esta actividad con el pensamiento probabilístico, de que ocurra o no los sucesos proyectados. Además de la posibilidad de realizar inferencias, poner en práctica un razonamiento de tipo inductivo, que es un razonamiento usado en la matemática, por lo que interviene la competencia “Pensar y Razonar matemáticamente”. Por otro lado para realizar la formulación, puede utilizar lenguaje, símbolos y representaciones propias de la matemática, como gráficos estadísticos, que está en relación con las competencias “Representación de entidades matemáticas” y “El manejo de símbolos matemáticos y formalismos”. De modo que el 35% de la muestra desarrolla estas competencias.

Con relación a si “Realiza un diagnóstico interno”, los índices muestra que el 80 % se involucra y tiene gestión en aspectos internos de la empresa, siendo el 20 % no tiene participación alguna, por lo tanto podemos decir que la gran mayoría de los encuestados tienen incidencia en la participación y análisis de aspectos internos de la organización a la que pertenecen. Se considera que este indicador está en relación con la asignación de variables, la valoración de las mismas, por lo que tiene la posibilidad de usar, por ejemplo, matrices como modelo matemático, que hace referencia a la competencia “Saber construir modelos matemáticamente”. Se infiere que la gran mayoría de los encuestados tiene oportunidad de desarrollar esta competencia, en su actividad laboral.

Respecto a si. “ Reconoce áreas de organización”, los indicadores muestran que el 100 % de los encuestados reconocen las áreas de la empresa, por lo tanto estos valores indican que tienen una visión total de la estructura. Se relaciona este indicador con la teoría de conjuntos donde se consideran las relaciones y funciones, las clases según categorías, que identifican la pertenencia o no a las mismas. Estos entes matemáticos son usados en el reconocimiento de las áreas de organización. Se asocia este indicador con la competencia el “Manejo de símbolos matemáticos y formalismos”. Dada esta asociación se interpreta que la totalidad de los encuestados, desarrolla de alguna manera esta competencia.

En cuanto a si “ Analiza relaciones internas”, los valores muestran que el 90 % de los encuestados tiene conocimientos de las relaciones y funciones de la organización, por lo tanto el 10 % no muestra la participación en este indicador, esto significa que la mayoría de los egresados tienen un visión sistémica de las múltiples relaciones que se dan en la organización en la participan. El análisis es una actividad que forma parte de una de las estructuras matemáticas que se aplica a funciones y relaciones entre diferentes conjuntos, en este caso se consideran las posibles relaciones dentro de las organizaciones, entre variables o subsistemas. Luego es posible asociar esta actividad con la competencia “Manejo de símbolos matemáticos y formalismos” y “Argumentar matemáticamente”.

Con relación a si “ Usa diagramas o representación de relaciones”, los indicadores muestran que el 75 % utilizan procedimientos para representar la gestión, siendo el 25 % no utiliza formas de representación en sus tareas, esto significa que gran parte de los encuestados considera la importancia de utilizar la diagramación en su gestión. Se ha relacionado este indicador con la competencia “Representación de entidades matemáticas”.

Respecto a si “Realiza un análisis externo” los valores obtenidos revelan que el 50% si lo hace, el 30% parcialmente y el 20% no realiza tal actividad, lo que significa que hay un alto porcentaje de egresados que desarrolla la evaluación del sector externo y tiene la oportunidad de poner en práctica competencias que están en relación con la misma. Este indicador se asocia con las competencias “Manejo de símbolos matemáticos y formalismos”, “Argumentar matemáticamente” y posiblemente “El planteamiento y resolución de problemas”.

Los datos muestran que el 55% si “Identifica y clasifica el medio de competencia”, el 15% parcialmente y el 30% no. Esto se interpreta como que el 70% tiene conocimiento del medio competitivo, mientras que el 30% no tiene contacto con esa variable. Se relaciona este indicador con la teoría de conjuntos donde se consideran las relaciones y funciones, las clases según categorías, que identifican la pertenencia o no a las mismas. Estos entes matemáticos son usados en el la identificación y clasificación del medio de competencia. Se asocia este indicador con la competencia el “Manejo de símbolos matemáticos y formalismos”.

Con respecto a si “Define prioridades estratégicas” los datos obtenidos revelan que el 50% participa en la definición de estrategias, el 25% lo hace en forma relativa y el resto no tiene incidencia en la definición de estrategias en la organización en la que participa. Se asocia este indicador con el “Planteamiento y resolución de problemas”, fundamentalmente porque el administrador tiene que plantear estrategias adecuadas para la resolución de cuestiones que surgen de la complejidad de relaciones entre lo externo e interno.

Los resultados muestran que el 55% de los encuestados si “Planifica metas por áreas”, el 25% realiza esta actividad en algunas oportunidades mientras que el 20% no lo hace.

Los datos obtenidos revelan que el 60% si “Planifica la asignación de recursos”, el 25% lo hace de manera ocasional y el 15% no tiene participación alguna en esa actividad. Luego el 65% “Diseña presupuesto”, el 10% lo hace parcialmente y el 25% no realiza actividades de esta naturaleza. El 40% “Toma decisiones en función al análisis estratégico” el 40%, el 35% lo hace ocasionalmente y el 25% no tiene ingerencia en esa actividad.

De los datos relativos al uso de las competencias matemáticas por el Lic. en Administración en su tarea laboral, se han obtenido los siguientes resultados:

El 90% de los encuestados realiza cuantificaciones, es decir asigna valores numéricos a acciones, procesos, recursos, bienes o resultados de análisis en el ejercicio de su actividad profesional. De ese porcentaje la mayoría (85%) reconoce hacerlo siempre.

Respecto de si realiza inferencias/Conjeturas/Deducciones/Estimaciones, el 80% dice que sí, el 10% que lo hace de modo parcial y el 10% no lleva a cabo ese tipo de actividades matemáticas.

Con relación al uso de Modelos matemáticos, el 45% lo hace, el 20% a veces o parcialmente y el 35% no lo hace. Con respecto a si usa estrategias matemáticas en la resolución de problemas, el 25% de los encuestados manifiesta que si, el 30% lo hace de modo parcial y el 45% no lo hace.

Con respecto a si usa representaciones matemáticas, el 35% manifiesta que si lo hace, el 25% que lo hace parcialmente y el 40% no lo hace. Respecto del uso de entidades matemáticas para comunicar el 30% reconoce hacerlo, el 10% lo hace parcialmente y el 60% no lo hace.

**5. CONCLUSIONES**

Se logró conocer como se aplica el pensamiento cuantitativo o lógico como soporte en la gestión estratégica, la gestión táctica y la gestión operativa. Se infirió que pensar y razonar matemáticamente implica la formación del pensamiento cuantitativo o lógico que se puede ver en la *gestión estratégica* a través de indicadores seleccionados. Se advirtió que las competencias matemáticas que más reconocen poner en juego en el ejercicio de su profesión son las que están asociadas a las cuantificaciones y a las inferencias, conjeturas, deducciones o estimaciones, que se implican *pensar y razonar matemáticamente*. La resolución de problemas, la construcción de modelos matemáticos y el uso de representaciones matemáticas, se usan medianamente y en menor medida aplica la misma para comunicar resultados.

**6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:**

ALMANSA HERNÀNDEZ, H. Y OCAÑA, A. (1989), “Pensamiento lógico y expresión oral y escrita a partir de la Matemática”, Revista Educación y Cultura, Vol. 32, No.19, Diciembre, Bogotá. Pp. 31-32

ARGÜELLES A. (2001). *Competencia Laboral y Educación basada en normas de competencia*: Ciudad México. Limusa.

CALDERON, D. I. (2007), “Argumentación y competencias argumentativas en matemáticas: una experiencia de investigación Acción”, Revista Magisterio: educación y pedagogía, N° 26, Abril – mayo), Bogotá D.C. Pp. 56-59.

CINTERFOR. *40 preguntas sobre Competencia Laboral.* En COLECTIVO DE AUTORES DEL ISPETP (2002). *Taller sobre competencias laborales*. Notas tomadas del taller efectuado en el ISPETP. 19 de diciembre del 2002.

HELLRIEGEL/JACKSON/SLOCUM Administración un enfoque basado en Competencias. Editorial Cengage Learning lugar Australia 11 Edición. –Año 2006-

INCUAL (2004). *Educación. Cualificaciones profesionales*. Consultado en la web el 12 de julio de 2019 en http://www.mec.es/educa/incual/.

LEON PEREIRA, T. (2003), “¿Que une los objetivos con los indicadores, las competencias, los estándares y los logros? “, Revista Magisterio, No.3, Junio -Julio, Bogotá D.C. Pp. 19-24

MERTENS L. (2000). *La Gestión por Competencia Laboral en la Empresa y la formación Profesional.* Madrid: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)

NISS, M (2003) Quantitative Lyteracy and mathematics Competencies.Why Numeracy Matters for Schools and Colleges, 215-220. [http://www.maa.org/ql/pags 215\_220.pdf](http://www.maa.org/ql/pags%20215_220.pdf) ( consulta el 30 de Julio del 2019).

SOBRADO FERNÁNDEZ (2005). *Acreditación de las cualificaciones profesionales*. Seminarios de la Sociedad Española de Pedagogía. Consultado el 11 de julio de 2018 en <http://www.uv.es/soespe/2SeminarioLSobrado.htm>