



INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN

MODULO I	IDENTIFICACIÓN	
País	República de Colombia	
Ciudad	Bogotá	
Entidad	Universidad Santo Tomás Vicerrectoría Universidad Abierta y a Distancia	
Entidad Externa		
Facultad	Facultad de Educación	
	Facultad de Ciencias y Tecnologías	X
Unidad Académica	Centro de Investigación de la Vicerrectoría Universidad Abierta y a Distancia	
Programa Académico	Administración de Empresas	
Autores		Rol
Roció Suarez Alarcón		Investigador Principal
Flor Alba Pinzón		Coinvestigador
Yanlys Rojas		Coinvestigador
Harold Rodríguez		Auxiliar
Título del Proyecto	Caracterización de los estilos de neuroliderazgo de los estudiantes de administración de la Vuad	
Tipo de Investigación	Descriptiva	
Línea Medular de Investigación	Alberto Magno	
Línea Activa de Investigación	Gestión y Desarrollo del Talento Humano	
Grupo de Investigación	Gestión en Ciencia innovación, tecnología y organizaciones	
Semillero de Investigación		

RELACIÓN PROYECTO – CONVOCATORIA.			
Convocatoria Número	11		Fecha de Inicio 10 Marzo 2016
Modalidad Convocatoria	OPS		Fecha de presentación del informe 30 mayo de 2017
	Nómina		
Proyecto Especial			



Otro (especifique)	
-----------------------	--

Síntesis de Ejecución presupuestal. Establezca los rubros según el presupuesto aprobado y establezca una comparación con lo ejecutado.			
Rubros Financiables	Valor Aprobado	Valor Ejecutado	Valor Pendiente
Personal	23.793.000	23.793.000	
Auxiliar de Investigación	1.000.000	1.000.000	
Asistente de Investigación			
Equipos			
Software			
Movilidad Académica - Viajes			
Organización de eventos			
Publicaciones y Patentes	3.000.000		3.000.000
Salidas de campo	600.000	600.000	
Materiales	300.000	300.000	
Material bibliográfico			
Servicios técnicos	5.000.000	4.800.000	200.000
Libro resultado de investigación			
Imprevistos	1.100.000		1.100.000
Pares Académicos			
Total	34.793.000	30.493.000	4.300.000
Observaciones:			
Equipos Adquiridos: Relacionar los equipos adquiridos a través de recursos presupuestales asignados al proyecto, su estado de conservación y de los servicios que puede prestar al interior de la universidad. Igualmente se debe indicar su ubicación y disponibilidad.			



MODULO II	ASPECTOS GENERALES SOBRE LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO DESARROLLADOS¹
------------------	---

Resumen en español del proyecto (Máximo 20 líneas):

Caracterizar a partir de la recreación neuronal por EEG los estilos de liderazgo emocional, estratégico y cognitivo presentes en los estudiantes de administración de la VUAD con el fin de perfilar modos de gestión del talento humano más particulares y eficaces, utilizando herramientas de observación cerebral, a partir de la construcción de evaluadores neurológicos que permitan identificar los diversos aspectos conductuales, reconocer la variación de dichos elementos utilizando la teoría de los juegos y las alteraciones de los esquemas neuronales de cada uno de los modelos de liderazgo. Como productos de la investigación se pretende plantear el diseño de un escenario de toma de decisiones para el reclutamiento y selección de líderes empresariales con perspectiva humana y un archivo de observación neurológica por el EEG.

Abstract en inglés del proyecto (Máximo 20 líneas):

Characterizing the emotional, strategic and cognitive leadership based in EEG neuronal recreation present in the students of administration that they are part of the VUAD, with the goal of identifying ways of talent management more peculiar and efficient, using brain observation tool's, based in neurological construction evaluators that may allow to identify behavioral aspects, recognize said elements using games theory and the alteration of the neuronal scheme's of each leadership models. As results of the investigation, the intention is to propose the design of a decision-making for the recruitment and selection of business leaders with human perspective and a neurological observation archive by the EEG.

Key Words: Encephalogram(EEG), neurological-leadership, management, human talent, leadership

Cumplimiento de los Objetivos.

Cumplimiento de los Objetivos

Para cada uno de los objetivos del proyecto establezca su grado de cumplimiento. De no haberse cumplido los objetivos del proyecto proporcione una explicación de las causas principales por las que esta situación se presentó y diga si en lugar

¹ Tomado de NORMAS PARA LA PRESENTACIÓN DE INFORMES RELACIONADOS CON PROYECTOS FINANCIADOS TOTAL O PARCIALMENTE POR COLCIENCIAS. Dirección de Desarrollo Tecnológico e Innovación. Bogotá D.C., Febrero de 2010.



del (los) objetivo(s) planteado(s) en un principio se obtuvo algún otro resultado. Usted podrá proporcionar otro tipo de aclaraciones si las considera pertinentes (No es obligatorio hacerlo).

	Porcentaje de cumplimiento.	Resultados relacionados (Verificables y medibles).
	En una escala de 0-100 Establezca el porcentaje de cumplimiento del objetivo.	(Sólo enúncielo; por ejemplo: 1 Artículo, o 1 capítulo de libro e incluya el título:) A continuación establezca su relación con el cuerpo del informe. Nota: Si se realizaron actividades de difusión social del conocimiento es muy importante su inclusión a través de certificaciones institucionales tales como: participación en eventos académicos y científicos, conferencias y otras actividades de difusión pedagógica. Enúnciela aquí e incluya un PDF del certificado en los anexos. (Si aplica puede emplear indicadores verificables).
Objetivo general: Caracterizar a partir de la recreación neuronal por EEG los estilos de liderazgo emocional, estratégico y cognitivo presentes en los estudiantes de administración de la VUAD con el fin de perfilar modos de gestión del talento humano más particulares y	100	Artículo: Tendencias Actuales De Neuroliderazgo. Artículo: Científico que presenta los resultados de la investigación



eficaces.		
Observaciones (Si aplica).		
Objetivo específico: Construir evaluadores neurológicos para identificar relaciones entre diversos elementos conductuales (entusiasmo, estrés, compromiso, interés, aversión, afinidad, etc.) para la población estudiada (estudiantes de los programas de Administración de la Facultad de Ciencias y Tecnologías de la VUAD).	100	Matriz con indicadores conductuales asociados a los estilos de liderazgo.
Observaciones (Si aplica).		
Objetivo específico: Reconocer mediante EEG la variación entre los elementos conductuales a partir de situaciones emocionales y cognitivas modeladas a partir de la teoría de juegos, con el fin de perfilar modelos predominantes de liderazgo en la población estudiada. ((Estudiantes de los programas de Administración de la Facultad de Ciencias y Tecnologías de la VUAD).	100	Excell con resultados de los Emotiv arrojados en la medición con el EEG.
Observaciones (Si aplica).		



Objetivo específico: Reconocer mediante EEG las alteraciones en los esquemas neuronales de cada uno de estos modelos de liderazgo con el fin de establecer rangos que permitan identificar el modelo de liderazgo más eficaz y adaptable a los individuos de la población estudiada. (Estudiantes de los programas de Administración de la Facultad de Ciencias y Tecnologías de la VUAD)	100	Informe de resultados según la medición esquemas neuronales.
--	-----	--

Productos		
Comprometidos	Nivel de Avance	Soporte
Relacione los productos comprometidos en el Proyecto	En una escala de 0-100 Establezca el nivel de avance del producto comprometido	Relacione el soporte del producto que será entregado al Centro de Investigación.
Artículo de revisión sobre tendencias actuales de Neuroliderazgo	100	Borrador de artículo
Artículo Científico que presenta los resultados de la investigación	100	Borrador de artículo

Desarrollo del enfoque metodológico.

Valore el nivel de cumplimiento con el que se siguió la metodología planteada en un principio; de haberse realizado alguna modificación a la misma proporcione una explicación de los motivos que la causaron.

En una escala de 0-100 Establezca el porcentaje de cumplimiento del enfoque metodológico.	100
---	------------

Observación (Si aplica):



--

Cumplimiento del Cronograma.

Valore el nivel de cumplimiento con el que se siguió el cronograma planteado en un principio; de haberse realizado alguna modificación en los plazos especificados proporcione una explicación de los motivos que la causaron.

Observación (Si aplica): El cronograma propuesto inicialmente no se cumplió: Dificultades en la contratación del servicio técnico La muestra estudiantes fue compleja por los horarios de tutorías y la medición con el encefalograma.	100
--	------------

Dificultades enfrentadas en la realización del proyecto - (Si aplica).

Describa los inconvenientes o dificultades presentados a lo largo del desarrollo del proyecto en relación con aspectos administrativos, financieros, de mercado, logísticos y tecnológicos.

Dificultades para el diligenciamiento de los documentos en la parte financiera y contratación.



MODULO III

TEXTO O CUERPO DEL INFORME (Para todos los proyectos)

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo caracterizar de manera confiable los estilos de liderazgo emocional, estratégico y cognitivo presentes en los estudiantes de administración de la VUAD con el fin de perfilar modos de gestión del talento humano más eficaces?

2. AVANCES EN EL MARCO TEÓRICO

Neurociencias organizacionales

El proceso de aprendizaje, la motivación, la destreza para resolver de problemas, junto al trabajo en equipo y los procesos de toma de decisiones han estado en el acervo de variados estudios en el campo de la neurociencia, lo cual ha permitido entender los múltiples mecanismos neurocognitivos que subyacen a estos procesos de la conducta humana (Lieberman, 2007).

Dicha investigación acerca del funcionamiento del cerebro tiene implicaciones en el terreno organizacional, donde los expertos en RRHH y los directores pueden convertir ese acumulado de conocimientos en una metodología práctica dentro de la compañía (Eisenberger, 2004). Actualmente se hacen evidentes diversas situaciones que promueven a las personas a la creatividad, la cooperación y la motivación dentro de sus compromisos laborales o, en caso contrario, que provocan situaciones perjudiciales para el óptimo ejercicio cerebral, como las producidas por el estrés y la incertidumbre.

Un claro ejemplo de ello está en los ofrecimientos justos que tienen como consecuencia un aumento significativo en la actividad de las zonas cerebrales concernientes al placer y la recompensa (Estriado ventral), de la misma manera que lo hace la colaboración entre los colegas del grupo de trabajo.² En este mecanismo de reciprocidad y colaboración medio un procesamiento respectivamente automático e instintivo dirigido por el estriado ventral y la corteza prefrontal ventromedial que dan una respuesta positiva a las conductas de colaboración de las personas. (Molas, 2013)

² Tabibnia, G., Lieberman, M. (2007). Fairness and cooperation are rewarding: evidence from social cognitive neuroscience. New York Academy of Sciences, 1118:90-101.



Por el contrario del ejemplo anterior se encuentran las situaciones en donde prima el estrés y la incertidumbre que impulsan el sistema de alerta en el cerebro. De esta manera cuando se llega a ese estado las personas reducen su disposición conductas encaminadas a la ayuda y la cooperación, debido al despertar de los neurocircuitos de la hostilidad, el temor y el rechazo (concretamente la ínsula y la amígdala) se disminuye la actividad de la corteza prefrontal, área de las funciones superiores de los seres humanos.

Para Herreros (2012) dichos contextos aplicados en el ámbito laboral proceden como refuerzos de la motivación interior a través el trato justo y cooperativo, o exterior mediante el estímulo económico. Esto prevé una sobresaliente complacencia y eficiencia en el trabajo y lleva a una actividad creciente en las zonas cerebrales respectivas a la recompensa y el refuerzo positivo, moviendo a los trabajadores a proseguir con la labor por la que han sido recompensados.

Numerosas investigaciones basadas en la teoría de juegos explican que el factor monetario no es lo único que motiva a los individuos. Recibir un trato adecuado y cortés moviliza las mismas áreas en el cerebro que los estímulos económicos ya que ejercen una función importante en el bienestar, por lo que resulta imprescindible tener esta referencia presente en los esquemas de motivación en las empresas. (Vieta, 2012)

Neuroliderazgo

El neuroliderazgo está encaminado en las características intelectuales y emocionales relacionados a la toma de decisiones, la habilidad para solucionar problemas, la articulación y dirección de equipos de trabajo, la autonomía en pro del aprendizaje individual y organizacional, las técnicas motivacionales, la creatividad e invención, las cualidades de liderazgo, la gestión para el mejoramiento, los dispositivos de reconocimiento positivo y estímulos, entre otros aspectos del ambiente organizacional. Es en estos sitios donde el neuroliderazgo descifra y traduce los hallazgos de la neurociencia, en metodologías, modelos y herramientas de ejecución práctica dentro de las empresas e instituciones.

Por otro lado, el neuroliderazgo pone su atención en la potenciación de las capacidades particulares del cerebro, más que en el aprendizaje de técnicas externas de liderazgo y gestión que se han ido adaptando a través de la historia como conocimiento recolectado. Con referencia a esto comenta Néstor Braidot:

“los verdaderos líderes son quienes tienen el cerebro preparado para decidir sobre la marcha, en el momento. Ya no hay tiempo para imaginar escenarios porque la velocidad con que cambian las circunstancias no lo permite... tampoco



hay tiempo para estudiar el caso y, mucho menos, para aplicar una solución aprendida”.

El neuroliderazgo apunta más a la toma de decisiones instintivas que a las decisiones de libro (recetas teóricas), proveyendo así oportunidades para exploraciones creativas ante retos de amplias dimensiones.

Teoría de los juegos

La teoría de juegos mencionada con anterioridad se utiliza en mayor medida en economía y administración, debido a que ayuda a comprender y realizar un pronóstico de la realidad. En áreas como la administración su aplicación está concentrada en tres pilares: la estrategia, la estructura y el comportamiento organizacional.³ Esta técnica permite organizar los escenarios conflictivos en la vida real interpretando sus descubrimientos en regularidades matemáticas que precisan interacciones estratégicas entre jugadores racionales (Raya, 2014).

Dentro de esta teoría los juegos son entendidos como una representación formal de una interacción estratégica en el cual el estado de bienestar del individuo está atravesado no solo por acciones sino del conjunto de acciones de las demás personas. Solucionar un juego representa descubrir un entramado de estrategias inestimables de los jugadores Fila y Columna, que certifican las ascendentes ganancias probables para cada jugador. La táctica es un método de juego completo que detalla cómo el jugador va a llevar a cabo el juego en cada una de los posibles contextos en la duración del juego.

Las estrategias óptimas a las que aquí se hace alusión de Fila y Columna, se llama el equilibrio de Nash, en distinción John Nash, un prominente matemático nacido en Norteamérica. Nash es reconocido debido a que ha reemprendido el camino por el teorema de minimax de Neumann y lo ha hecho extensivo para toda clase de juegos.⁴ El equilibrio de Nash posee una particularidad atrayente e intuitiva: si Fila abandona la estrategia del equilibrio, pierde. Y lo mismo sucede con la Columna. Por esta razón en un juego donde se evidencia una proporción de Nash, Fila y Columna *no* tienen otra opción más que jugar el equilibrio. Se suscitan complicaciones cuando en el juego no hay el equilibrio de Nash a cuando hay más de uno. (Bermejo, 2014)

³ Beed, Clive: Beed, tara. 1999-2000. "Intellectual progress and academic econmnce: rational choice and game theory". *Journal of post Keynesian Economics*. Winter. v. 22 (2). pp.163-185.

⁴ |Ortmann, Andreas: Squire, Richard, 2000. "A game – theoretic explanation of the administrative lattice in institutions of higher learning", *Journal of Economic Behavior and Organization*, v.



Un juego es básicamente un modelo, es decir, un grupo de entes abstractos que se espera que se conduzcan de manera semejante al objeto real que se procura modelar. Un modelo formal no es diferente a que la expresión formal de una hipótesis informal literaria. Esto permite afirmar que para la construcción de un juego se debe iniciar con las mismas instrucciones con que se emprende cualquier investigación científica positivista⁵: En primer lugar, la enunciación de una contrariedad donde se abarquen atributos humanos como la exaltación, el estrés, la responsabilidad, el interés, la hostilidad, la afinidad, etc. En segundo lugar, una hipótesis que admita esbozar en que condiciones los personajes prefieren una conducta en particular y manifiestan que tipo de satisfacción (moral, económica, estratégica, etc.) desean de ella. Y tercero, la interpretación de tautologías o proposiciones que comprendan conocimientos algebraicos que recojan las proporciones cuando se las cambien en ejercicios matemáticos.

Esquema neuronal

A través de las conexiones que se dan entre unas y otras neuronas es que se van constituyendo los circuitos, de la misma forma estos mismos circuitos que establecen conexiones entre neuronas en una misma región son denominados esquemas. Existen diferentes clases de neuronas así como también sus conexiones son diferentes en cada región, y es posible distinguir una serie de operaciones básicas realizadas por los circuitos. (Braidot, 2008)

Estas operaciones a las que se hace referencia pueden ser anterógradas (forward) y retrógradas (retroalimentación o feedback) las dos preponderantes para el procesamiento de actividades lógico-simbólicas de la corteza cerebral. Las operaciones requeridas en una situación conflictiva como las recreadas a partir de las teoría de juegos implican la acción de funciones específicas mediante la generación de ritmos en el sistema nervioso, cuya sincronización juega un papel importante en la semántica y en las bases de la cognición, la memoria y la conciencia

Para Luria (1987) los esquemas neuronales se definen en razón de sus agrupaciones funcionales interconexas. Así, lo que reconocemos como la multiplicidad de habilidades sociales y cognitivas es el resultado de formas específicas de agrupación, sobre todo en regiones de la corteza cerebral. A continuación, presentamos una construcción propia de cinco esquemas fundamentales utilizados para nuestra investigación, apoyados en Luria:

⁵ Binmore. Kenneth, 1994. *Teoría de juegos*, Madrid, McGraw- Hill.



<i>Estado neuronal</i>	<i>Estructuras cerebrales Incluidas</i>	<i>Círculo neuronal resultante (construcción propia)</i>
1. Estado de estrés y aversión	Núcleos <u>talámicos</u> <u>reticulares</u> y <u>sistemas ascendentes neuromoduladores catecolaminérgicos</u>	Agrupación de los sistemas 1 y 3 posibilitan la alerta
2. Estado de compromiso emocional y afectivo.	Amígdala, <u>sistemas septohipocámpicos</u> y <u>cerebro anterior basal</u> , <u>circunvolución cingular</u> , <u>parahipocámpica</u> , <u>polo temporal</u> , <u>ínsula anterior</u> y <u>corteza orbitofrontal caudal</u>	Agrupación de sistemas 2 y 3 posibilitan la resignificación positiva y reminiscencia y evocación
3. Estado de interés y estrategia	Córtex primarias (<u>idiotípicas</u>) de los sistemas sensoriales: <u>visual (occipital)</u> , <u>auditivo (temporal)</u> y <u>somestésico (parietal)*</u>	Agrupación de sistemas 3 y 4 posibilitan la motivación y el flujo creativo
4. Estado de concentración	Córtex <u>idiotípicas</u> motoras, y las <u>córtex premotora</u> , <u>motora suplementaria</u> y <u>motora cingulada</u> , <u>tronco del encéfalo</u> y de la <u>médula espinal</u> .	Agrupación de sistemas 4 y 1 posibilitan el esfuerzo mental sostenido
5. Estado de motivación a largo plazo (<u>dopaminico</u>)	Núcleos <u>límbicos</u> y <u>paralímbicos</u> del <u>tálamo (dorsal anterior, ventral anterior, medial anterior, dorsolateral, dorsomediano, pulvinar</u> y <u>núcleos de la línea media</u>).	Agrupación de sistemas 5 y 4 posibilitan la postergación de recompensas

Características De Los Estilos De Neuroliderazgo

Liderazgo Autocrático

Liderazgo Democrático	Habilidades	Situaciones óptimas	Rasgos de personalidad	Modos operativos
Descripción	La comunicación y la escucha	El dialogo para el análisis de problemas comunes	Motivador	Permite la participación sin discriminación
Forma de evidencia	La cohesión colectiva	Toma de decisiones participativa	Pensar en conjunto para analizar problemas comunes	El dialogo
Descripción	Abierto a sistemas diferentes ,	Los empleados utilizan su creatividad	Innovador	Establece metas y objetivos en



	unidad social			equipo
Forma de evidencia	Escuchar activamente	La Construcción de planes en conjunto	Responsabilida d para generar trabajo en equipo	Brinda apoyo al equipo de trabajo e incentiva la responsabilida d
Descripción	Sabe agradecer la opinión del grupo	Consulta con sus subordinados medidas y decisiones	Motiva a participar	No toma decisiones sin consultar con sus subordinados
Forma de evidencia	Provoca la iniciativa	No toma ninguna acción sin consultar	Confía en la capacidad del grupo	Ofrece ayuda y orientación
Descripción	Fomentan la comunicación ,	Implica a todos los participantes para que se expresen	Escucha la opinión de los demás	Fomenta la comunicación en la organización
Forma de evidencia	crea consensos o para obtener datos de un determinado empleado	El clima laboral no se resiente sino que se refuerza	Controla las tensiones del grupo	Lideran los equipos de forma excelente
Descripción	Escucha las preocupacione s y problemas de los empleados	Propicia la participación para decidir las metas y métodos de trabajo	Delega autoridad	Involucra a los empleados en la toma de decisiones
Forma de evidencia	Dirige a los empleados	aprovecha la retroalimentació n como posibilidad de toma de decisiones	Solo él toma la última decisión.	Permite que los empleados tengan voz en las decisiones



Descripción	Escuchar a todo el mundo, empatía, trabajo en equipo, gestión de los conflictos	Embarcarse en reuniones y consultas interminable puede conducir no al consenso si no perder el tiempo	Maneja bien los conflictos y sabe limar asperezas para potenciar la armonía del equipo	Se apoya en las opiniones del equipo lo que a veces puede resultar inadecuado
Forma de Evidencia	Se muestra realmente interesado en conocer los criterios y las inquietudes de sus colaboradores más que como jefe , actúa como miembro destacado del equipo	Debe permanecer abierto tanto a la buenas como a las malas noticias	en situaciones de crisis deja a la deriva a los subordinados	último en enterarse de las malas decisiones
Descripción	Facilitador , exigente	rol en la solución de un problema genera sentido de orgullo y pertenencia	Asociación de ideas innovación y creatividad facilita sinergia grupal Compromiso	Participación directa en el proceso de toma de decisiones
Forma de Evidencia	conduce y modera las reuniones de tal forma que promueve la espontaneidad y el compromiso	saber encajar en las críticas que puedan surgir en el equipo referidas a su propia actuación	promueve el sentido de pertenencia sentimiento de utilidad	Liderar personas relacionadas no en solitario Fomenta la transparencia y el espíritu de



				equipo
Descripción	Liderazgo en equipo	Genera consenso para obtener datos de los empleados valiosos	Que piensa	Forja consenso a través de la participación
Forma de evidencia	Realiza el trabajo colaborativo	Confía en las capacidades de los colaboradores	Es positivo	Se reúne con frecuencia
Descripción	Estimula la participación en la determinación de las metas y en el planeamiento,	El líder subordina sus decisiones, a los criterios de la mayoría del grupo	Descentralizar la autoridad	Los acuerdos son de obligatorio cumplimiento, posibilita mayor aporte de ideas e innovaciones
Forma de evidencia	Conduce a una mayor motivación para el cumplimiento de las decisiones.	Conoce las aptitudes de todos los miembros	El trabajo es coordinado y en equipo	Consigue resultados integrando las competencias, capacidades, habilidades y conocimientos
Descripción	Es accesible	Los criterios de evaluación y las normas son explícitos	Es amistoso	Promueve la participación de todos
Forma de evidencia	Escucha a los miembros del grupo	Cuando se requiere resolver un problema el líder ofrece varias alternativas	Muestra consideración e interés por los demás	Los palpitantes confían en su propia capacidad de trabajo



Liderazgo Laissez Faire -Liberal

LIDERAZGO LAISSE-FAIRE (LIBERAL)	Habilidades	Situaciones óptimas	Rasgos de personalidad	Modos operativos
Descripción	Tienen que ser altamente calificados	Democrático radical	Blandos e indulgentes	Empresa que pagan nomina
Forma de evidencia	Capacidad para obtener resultado satisfactorio.	Líder de movimientos filosóficos	Permiten que sus seguidores hagan lo que quieren	Tienen pocas utilidades
Descripción	Colaboración para proporciona información	El grupo tome decisiones, delega a subalternos la autoridad para tomar decisiones	Pasivo	actúa primordialmente como contacto con el ambiente externo Usa poco el poder
Forma de evidencia	Ayudar a las operaciones de los seguidores	Establece metas y medios para lograrlas	Dar rienda suelta a la iniciativa de los integrantes del grupo	En grupos altamente calificados
Descripción	Delega poder	Los Resultados son a partir de la decisiones de los subalternos	Presta poca ayuda a los seguidores	desinterés y evasión de responsabilidades
Forma de evidencia	Subalternos asumen las responsabilidades	Evasión de responsabilidades	Entrega voluntariamente el poder al grupo	No pierde el control



Descripción	Trabajo con calma y sin prisa	Realizar el trabajo como quieran con tal que se haga bien.	Reúne la información necesaria y las mantiene disponible por si lo necesita pero no influye en la discusión en si misma	No interviene en la formación de grupos ni la división de tareas
Forma de evidencia	No importa cómo se logre el objetivo pero que se realice bien	No hace comentarios sobre los resultados de los miembros del grupo ,ni intenta formar parte en el trabajo del grupo	Carece de autoridad	Los miembros del equipo toman decisiones sin participación del líder
Descripción	Aceptar el cambio , Ausencia de liderazgo	Libertad para toda las decisiones en grupo o individuales con una participación mínima del líder	No hace intentos por valorar ni positivamente ni negativamente el comportamiento de los miembros del equipo	El líder deja claro que suministra la información cuando esta se solicite
Forma de evidencia	Libertad para que otros tomen decisiones	Líder gerente-dueño	Comentarios espontáneos poco frecuentes sobre las actividades de los miembros si estos no se	No participa de otra manera en al análisis del trabajo



			piden y ningún intento por evaluar o regular el curso de los acontecimientos	
Descripción	Flexibilidad	Alto grado de independencia operativa	Provoca desconcierto y caos.	Los subordinados hacen generalmente las decisiones y fijan sus propios objetivos
Forma de evidencia	Aceptación de cualquier tipos de decisión	Anarquía	Da un rango de libertad de acción muy grande.	No existe liderazgo
Descripción	Consejero	Da las instrucciones en forma de consejos.	Inherencia limitada	el control se efectúa a distancia
Forma de evidencia	Reconoce la utilidad de su actuación en correspondencia al logro de los objetivos de la organización	Coincidencia de intereses sociales y personales.	Creación de situaciones estimulantes en cada colaborador	Grupos de trabajo avanzado o colectivo
Descripción	Manipulador	Anteponen sus interés	Desinterés por los seguidores	Hace lo que le parece
Forma de evidencia	Actúa para su conveniencia	Que cada integrante del equipo busque sus propios	Ajeno a los propósitos de los subalternos	Deja hacer lo que le parezca correcto a los grupos



		intereses		
--	--	-----------	--	--

Liderazgo Transformacional

LIDERAZGO TRANSFORMACIONAL	Habilidades	Situaciones óptimas	Rasgos de personalidad	Modos operativos
Descripción	Carisma , visión y capacidad para formular una misión, consideración individual, estimulación intelectual, capacidad para motivar	Poder de referenciar e influnciar	Entusiasma, Inspirador	Se identifica con la organización
Forma de Evidencia	en la comunicación y en la negociación	Generador de cambio	construir equipos, proporciones Feedback, coordinar y gestionar conflicto	proporciona apoyo intelectual y emocional
Descripción	Inspira, y facilita/habilita a los seguidores	desarrollo de todo su potencial	Estimular a sus iguales , y seguidores para que consideren el trabajo desde distintas perspectivas	busca la conciencia de los trabajadores frente a la misión, o visión del equipo y de la organización
Forma de Evidencia	la interacción entre líder y seguidores	intereses que benefician al grupo	Consideración individualiza	facilita el desarrollo del potencia en el grupo y la



	es considerado como un tránsito rutinario		da	organización
Descripción (párrafo bibliografía)	Motivar Inspirar Disposición al cambio	Cambiar la perspectiva de sus colaboradores	confianza auto organización	Inestabilidad e incertidumbre son habituales
Forma de Evidencia		promueve el desarrollo de competencias	Potenciar el cambio	Mantiene la organización en desequilibrios productivos
Descripción	Carisma, Estimulación intelectual, Consideración individualizada	El buen manejo de las impresiones para mantener la confianza de los seguidores, la definición de metas "ideológicas" para consolidar el compromiso de los demás y mostrar confianza en las habilidades de los adeptos con el fin de consolidar la autoconfianza	tener convicciones sólidas, autoconfianza y presentar un fuerte anhelo de poder	Los líderes con características transformacionales provocan cambios en sus seguidores a partir de concientizarlos acerca de la importancia y el valor que revisten los resultados obtenidos tras realizar las tareas asignadas



		.		
Forma de Evidencia	incita a que los seguidores trasciendan sus intereses personales en virtud de los objetivos de la organización		Genera confianza y respeto de parte de los adeptos y son motivados a lograr más de aquello originalmente esperado.	permiten a sus seguidores afrontar con éxito situaciones de conflicto o estrés brindando seguridad y tolerancia ante la incertidumbre
Descripción	Carisma revolucionario.	El énfasis en la resolución de problemas y el uso del razonamiento	Suele romper con las tradiciones trascendentes	La transmisión de la sensación de que se tiene una gran una misión.
Forma de Evidencia	emerge en tiempos de crisis y su efecto es efímero	líderes presentaban de manera atractiva su visión basada en valores y comunicaban sus estrategias convincentemente, además de poner atención a las necesidades individuales de sus seguidores, con lo cual construían confianza	bases de confianza	La delegación de autoridad y la formación de los seguidores.



Descripción	Carisma Creatividad Interactividad Visión Ética Orientación a las Personas Coherencia.	provocan gratificación en el grupo de trabajo Respecto al esfuerzo extra provocan que se logren los objetivos y metas en los seguidores	carisma o influencia idealizada carácter y comportamiento ejemplares modelo a imitar por los empleados	Consideración Individual Estimulación Intelectual Motivación/Inspiración Influencia Idealizada Tolerancia Psicológica
Forma de Evidencia	Admirados y respetados	capacidad para sinergia, para asumir riesgos,	Competencias para ejercer una dirección ética, lo cual les conlleva a construir confianza y credibilidad.	buscando la colaboración de todo el personal de la organización lograr manteniendo los mismos niveles de actuación cuando esté o no presente el líder
Descripción	capacidad colaborativa para elevar la necesidad de los seguidores desde lo más bajo a los niveles más altos en la jerarquía de necesidades; “tanto líderes como	el estímulo intelectual, distingue la capacidad de promover y estimular la inteligencia, la racionalidad y la lógica para enfrentar problemas	Atribución de carisma/influencia idealizada, liderazgo inspirador, estímulo intelectual y consideración individualizada.	la motivación por encima de otro tipo de liderazgos



	seguidores contribuyen a elevar mutuamente su nivel de moralidad y motivación” el liderazgo inspirador			
Forma de Evidencia	llegando los seguidores a trascender su propio interés por el del grupo al que pertenecen	un efectivo agente de influencia y cambio tanto por los seguidores como por los superiores	Influye de forma positiva y estadísticamente significativa en el compromiso con la tarea a realizar.	la consideración individualizada destaca cómo el líder presta atención a las diferencias individuales
Descripción	Reflexivo, proactivo, dinámico y persuasivo	capaz de generar conciencia en sus seguidores	desarrollan un sentimiento de con fianza, admiración, lealtad, adhesión y respeto hacia el líder	hace referencia al conocimiento pormenorizado de cada necesidad particular de sus colaboradores
Forma de Evidencia	Motivados para hacer incluso más de lo que en un principio se esperaba de ellos.	el logro de metas colectivas y resultados notables	lo ideal es implementar un proceso y establecer un funcionamiento que evite que los seguidores se sientan super	diseñar estrategias individuales de soporte y bienestar a cada trabajador, dado que se reconocen sin problemas las disimilitudes que



			vigilados lados y permanentem ente evaluados.	presentan las personas
	Liderazgo compartido Trabajo en equipo formación continua Representan te Institucional	Cultura del cambio Agente transformacio nal	Transmite confianza capacidad para individualizar a sus subalternos Favorece nuevos enfoques	Incremento de la capacidad de los miembros de la organización para resolver individual o colectivamente diferentes problemas , toma de decisiones
Forma de Evidencia	Fomento de la cultura participativa	Desarrolla visión Desarrolla una amplia participación.	hace hincapié en la racionalidad, la inteligencia y la solución de problemas	En el trabajo de excelencia Creación de ambientes de trabajo satisfactorio
Descripción	Carisma; Inspiración; Estimulació n intelectual; Consideraci ón individualiza da	se fundamenta en los valores, creenci as y cualidades personales tanto del propio líder como de los	el poder, recompensan do o sancionando a los trabajadores en función de su rendimiento;	El líder transaccional reconoce las necesidades y los deseos de los seguidores y explica cómo podrán satisfacer dichas necesidades y



		seguidores		deseos por medio de recompensas, siempre que los seguidores cumplan los objetivos o tareas que especifique el líder
Forma de Evidencia	Una de sus características peculiares es la aproximación personal al trabajador, considerando a éste como una persona y no como una herramienta . logra una visión compartida, a través del de la cooperación y la innovación, los cuales benefician tanto a la empresa como a los mismos colaboradores	El líder transformacional estimula intelectualmente al trabajador, tiene en cuenta sus ideas, motiva e inspira para hacerlo participe en los resultados de la organización Los líderes transformacionales intentan crear una cultura de organización promoviendo compromiso, lealtad y motivación tanto individual como grupal	centrado en el papel del líder como un agente del cambio, que promueve el compromiso y motiva al equipo; concentrándose en las cualidades intangibles, buscando generar relaciones y dotar significación a las actividades realizadas; carisma, inspiración y búsqueda del interés de la organización	una colaboración cooperativa en la que se desarrollan las habilidades socio-personales, aumentando la autoestima de ambos, líder y seguidores, por consiguiente conlleva mejores resultados y beneficios para la organización



Descripción	la capacidad de motivar,	persona plena, capaz de desarrollarse logrando	encaminada a la búsqueda de excelencia y calidad organizacional	líder transformacional es quien sabe conducir a los demás hacia un fin percibido como compartido
Forma de Evidencia	Moldear la cultura organizacional y crear un ambiente favorable al cambio organizacional.	inspirar a sus seguidores, incrementándose madurez y motivación para ir más allá de sus propios intereses	El liderazgo supone una visión compartida por el líder, los seguidores de los equipos de trabajo y la organización,	logra el compromiso de los equipos de trabajo, así como el de la organización
Descripción	aquél que reconoce y explora una necesidad o una demanda de un seguidor,	trata de la forma diaria básica de trabajo del líder con pequeñas y constantes dosis de cambio, pero que también puede	La transmisión de la sensación de que se tiene una gran una misión. 2. La delegación de autoridad y la formación de los seguidores.	Visión atractiva basada en valores, inspiración, creación de roles, apoyo al crecimiento personal, confianza y consideración de las necesidades de los seguidores.
Forma de Evidencia	la comprensión de los motivos potenciales que tiene y con ello busca satisfacer las necesidades	Funcionar con un bajo perfil.	El énfasis en la resolución de problemas y el uso del razonamiento	influir en los valores de sus subordinados, en su autoestima y su autoconcepto, el líder logra que éstos muestren mayores esfuerzos de logro, mejor



	superiores de éste al involucrarlo como persona completa			desempeño y una gran satisfacción
	(carisma), la inspiración, la estimulación intelectual o la consideración individual	intercambio entre el líder y sus seguidores,	comportamientos transaccionales construyen confianza y percepciones de coherencia del líder en sus seguidores	Líder puede exhibir, de acuerdo con las circunstancias y lo que estas demanden, diferentes patrones de liderazgo.
Forma de Evidencia	el líder lleva a los seguidores más allá del auto interés inmediato a través de la influencia idealizada	estableciendo parámetros que regulan las expectativas de cada una de las partes y se recibe un valor por el trabajo realizado		el asumir cualquier estilo de liderazgo no significa que sea correcto, eso depende del contexto, las necesidades y las habilidades de los seguidores
Descripción	motiva a las personas a hacer más de lo que ellas mismas esperan	Podrá exhibir de acuerdo con las circunstancias y lo que éstas demanden, diferentes patrones de liderazgo.	Líderes autodirigidos, autorregulados, auto actualizados y auto controlados multiplicador o efecto cascada, es característico	cambios en los grupos, las organizaciones y la sociedad



			del liderazgo transformacional, el cual estimula tanto el desarrollo de cada individuo, como la transformación del colectivo.	
Forma de Evidencia	la influencia ejercida en sus interrelaciones con los miembros del grupo, estimulan cambios de visión que conducen a cada individuo a dejar de lado sus intereses particulares para buscar el interés colectivo, aun cuando no tenga satisfechas sus necesidades vitales	Estimula el emerger de la conciencia de los trabajadores, los cuales aceptan y se comprometen con el logro de la misión de la organización dejando de lado sus intereses personales, para enfocarse en los intereses del colectivo.	El líder transformacional enfatiza lo que tu puedes hacer por tu país	



Tendencias Neuroliderazgo

Arana Arnoldo, plantea que el neuroliderazgo es una práctica revolucionaria a la noción del liderazgo que busca la eficacia de su aplicación, la cual está netamente relacionada a la función anatómica y fisiológica cerebral, interpretando la base neuronal del liderazgo y la gestión, dando origen a un nuevo concepto de liderazgo aportado por la neurociencia donde los avances de esta ciencia suministran información enorme sobre el funcionamiento del cerebro, y los microcircuitos implicados en los procesos que subyacen a la conducta y toma de decisiones. (Braidot, 2008).

El neoliderazgo está más encaminado a la toma de decisiones intuitivas que buscan situaciones de creatividad ante los retos que se deben abordar, Braidot Néstor: afirma que “Los verdaderos líderes son quienes tienen el cerebro preparado para decidir sobre la marcha, en el momento.” Pues considera que la velocidad con la que se dan los cambios a nivel organizacional no da tiempo a la construcción de escenarios basados en las teorías, ni en lecciones aprendidas,

Es así como la neurociencia contribuye a la teoría sobre cómo funciona el cerebro y las formas de aprendizaje de los individuos, que resulta muy útil para las organizaciones y el ejercicio del liderazgo.

El doctor Palacios (2013) Se enfoca en trabajar: Neuroplasticidad: dirigir los procesos que nos interesan de tal forma que una persona que ejerce el liderazgo podría plantearse hacia dónde quiere llegar y en función de sus hábitos, modificar conductas generando retroalimentación a su equipo. Neuronas Espejo: Imitar aspectos emocionales y motivacionales, generando capacidad de aprendizaje. Sistema de memoria y atención: orientación al foco objetivo, el poder del ahora

La aplicación de la neurociencia al liderazgo como a la gestión empresarial ingreso formalmente al dominio público en el 2007, la neurociencia aplicadas constituyen la llave maestra para la innovación del liderazgo, esta ciencia se focaliza en la toma de decisiones, el desarrollo de inteligencia individual y organizacional, la planificación y gestión de personas. Entre los beneficios de esta tendencia encontramos: el desarrollo de habilidades de liderazgo en potencia, la capacidad de tomar decisiones eficaces aumentan, el riesgo de no elegir a las personas adecuadas disminuye, los métodos para el desarrollo de creatividad se enriquecen, la investigación y la creación de nuevos productos y servicios adquieren nuevas dimensiones.

El neuroliderazgo será un elemento clave en las empresas de los próximos años. La transformación digital de las empresas es uno de los grandes retos, que deben afrontar las organizaciones del siglo XXI y no todos los directivos están preparados. Los patrones de funcionamiento utilizados hasta ahora, no cuentan en muchos casos



con la suficiente formación para trabajar en la revolución digital en la que vivimos. Las empresas necesitan replantearse sus modelos de gestión.

Esta tendencia incluye la capacidad para conectar y compartir información con los demás de forma asertiva, en los últimos años, la neurociencia ha llevado a cabo grandes descubrimientos que han permitido conocer en mayor profundidad el funcionamiento del cerebro, un órgano que consume entre el 20% y el 30% de los recursos del cuerpo. En el momento en el que estos conocimientos son aplicados al mundo del liderazgo y las organizaciones hablamos de neuroliderazgo. Algunos aspectos trabajados son: inteligencia colectiva o social, capacidad analítica, pensamiento crítico (Revista Byte TI, Anonimo, 2017).

La rama nacida hace diez años, es la nueva tendencia del liderazgo a nivel mundial. Tiene que ver con la manera en que los líderes utilizan su cerebro para: tomar decisiones, trabajar en equipo, gestionar sus emociones, dirigir su enfoque, gestionar mejor las relaciones con empatía, afrontar adecuadamente los conflictos y negociar, manejar el cambio, se fundamenta en los descubrimientos sobre el funcionamiento cerebral, desarrollados por la neurociencia, aplicados al liderazgo. (Palacios 2013)

En ese camino se ha manejado la faceta del líder como quién gestiona a las personas y a sí mismo. Desde ese punto de partida, nos encontramos abocados a un nuevo concepto: el neuroliderazgo, introduciendo en el neuromanagement disciplina que explora los mecanismos intelectuales y emocionales vinculados con la conducción y gestión organizacional mediante la aplicación de los nuevos conocimientos generados en el ámbito de las neurociencias. (González, 2015)

La integración cerebral posibilita la activación y el funcionamiento óptimo de nueve funciones de la región prefrontal medial del cerebro que incluyen regular el cuerpo, sintonizar con los demás, equilibrar las emociones, aplacar el miedo, pensar antes de actuar, practicar el autoconocimiento, actuar con empatía, acceder a la intuición, actuar con ética y moralidad. (Albert 2015)

3. METODOLOGÍA

A partir de una visión integral se sugiere que una solución viable a los problemas de identificación de los modos de orientación y liderazgo podría estar proporcionada por una seria voluntad de integrar teórica y coherentemente un acervo de todas aquellas contribuciones que además de ser imprescindibles son usadas por las perspectivas de orden tradicional, vinculando las variables presentadas en los diferentes modelos existentes y de la misma manera, configurarlas de modo que sea posible ser extensible a los grados que existen en las estructuras de las compañías y a las características



generales de la conducta humana. Dicha visión integral se hace posible todavía en mayor grado cuando al efectuar el trabajo de identificación, análisis y reflexión, la dirección es hacia a estrategias que concentran metodologías que pueden abarcar tanto lo cualitativo como lo cuantitativo. Expresado de otra forma, el método planteado al permitir una solución a los problemas enunciados, lo que desea es procurar escenarios teóricos y metodológicos que sean tan pertinentes que propicien el poder tener una aproximación a una representación ajustada a las formas de liderazgo y conducción que generalmente identifica a un determinado director o líder.

Primera fase. Construcción de evaluadores neurológicos

Los evaluadores neurológicos son manifestaciones de la actividad eléctrica en una región específica del cerebro y que permiten deducir: que partes del cerebro están en funcionamiento y por lo tanto que actividades de orden cognitivo y emocional se están llevando a cabo y, por otra, la clase de onda cerebral predomina durante esta actividad para saber el estado mental predominante. En nuestro caso haremos uso de un electroencefalograma EEG de 5 canales que nos permitirá detectar:

- Cinco estados neuronales (ver anexo tabla 1)
- Cinco estructuras cerebrales (ver anexo tabla 1)
- Tres ondas cerebrales en estado de vigilia: Alfa (relajación, tranquilidad, filantropía); Beta (alerta, ansiedad, miedo, egocentrismo); y, RAM alta (estrés, confusión, parálisis)

Debido a que las observaciones se deben realizar durante el desarrollo de un juego lúdico complejo, será necesario recurrir a equipos de EEG móviles capaces de analizar toda la muestra, estos fueron:

ESTRÉS: Mide qué tan comfortable se encuentra la persona con la actual tarea, ejercicio o desafío que está enfrentando. Mantener el estrés en niveles bajos ayuda a mejorar la concentración y la salud física.

EMOCIÓN: El EMOTIV captura los niveles de emoción en el momento de ejecución de la actual tarea, ejercicio o desafío.

COMPROMISO: Mide qué tan inmersa se encuentra la persona en lo que está haciendo o experimentando.

CONCENTRACIÓN: Es la habilidad para enfocar la atención en una tarea e ignorar las distracciones.

INTERÉS: Mide qué tanto le gusta o no la actual tarea, ejercicio o desafío. Puntajes en el rango medio implica neutralidad.



RELAJACIÓN: Es la habilidad de desconectarse de la tarea y alcanzar un estado mental de calma.

Segunda fase. Construcción de escenario con situaciones conflictivas bajo el modelo de la teoría de juego

Se aplicó el juego de mesa pandemia donde se puedan evidenciar los elementos conductuales de los estilos de liderazgo. Los siguientes roles del juego fueron asociados a cada estilo de liderazgo:

Analista: Actúa en solitario, está más concentrado en la victoria del juego, que en otros factores asociados que pueden perderlo. (Autocrático)

Medico: Actúa en solitario, valora el riesgo hacia zonas más negativas donde el virus prolifera más, adverso al riesgo (democrático)

Genetista: por que recurre al de asesoría, es un riesgo objetivo positivo neutral porque quiere aprovechar una ventaja (liberal)

Planificador de contingencias: por que recurre a la asesoría, es un riesgo objetivo negativo neutral por que hace plan de contingencia. (Transformacional)

2. Establecimiento de reglas, recompensas, puntuaciones y componentes azarosos que obliguen a actuar de manera estratégica y diferenciada a cada jugador.

El juego Pandemic lo invita a que como miembros de un equipo especializado sea capaz de salvar a la humanidad, en la contención de enfermedades, controlar la expansión de cuatro plagas mortales y luchar por descubrir la cura para cada una de ellas. Para conseguir el objetivo se debe viajar a lo largo y ancho del globo, tratando a los infectados y buscando los recursos necesarios para sintetizar cada una de las curas. Si se quiere triunfar en la misión, se debe trabajar en equipo sin olvidar en ningún momento las habilidades personales. El tiempo avanza sin descanso mientras las epidemias se suceden y nuevos brotes amenazan con extender la enfermedad.

Contenido del Juego

El juego contiene 7 cartas de personaje, 59 cartas de juego (48 de ciudad, 6 de epidemia y 5 de evento) 96 cubos de enfermedad (24 en 4 colores), 4 marcadores de cura, 4 cartas de referencia, 1 tablero, 1 marcador de propagación, 1 marcador de brotes, 6 centros de investigación.

Presentación

En el juego, los jugadores asumirán el papel de un equipo especializado en la contención de enfermedades. Como miembros del equipo deberán trabajar juntos



para desarrollar las curas necesarias e impedir nuevos brotes antes de que cuatro enfermedades mortales contaminen a toda la humanidad.

Dado que Pandemic es un juego cooperativo, todos los jugadores ganarán o perderán en bloque. Su objetivo es descubrir la cura para cada una de las cuatro enfermedades presentes en el juego.

La partida se considerará perdida si se da alguna de las siguientes circunstancias: se producen 8 brotes, hay que colocar 1 cubo de enfermedad en el tablero, pero se han agotado (una de las plagas se ha extendido demasiado), hay que robar 1 carta de juego, pero se han agotado (al equipo se le ha agotado el tiempo).

Cada un jugador tendrá una carta de personaje con habilidades especiales que utilizará para ayudar al equipo

Preparación De La Partida

- Se prepara el tablero y las fichas
- Se coloca el marcador de brotes y los marcadores de cura
- Se coloca el marcador de propagación y se infectan 9 ciudades
- Cada jugador recibe sus cartas y 1 peón
- Se prepara el mazo de juego
- Se comienza el juego

Personajes

- Planificador de contingencias
- Experto en operaciones
- Coordinador de efectivos
- Especialista en cuarentenas
- Analista
- Médico
- Genetista

Reglas Que Suelen Pasarse Por Alto

- Si se roba una carta de Epidemia, no hay que robar una carta de juego adicional para suplirla.
- Las curas se pueden descubrir en cualquier centro de investigación, no es necesario que el color de esa ciudad coincida con el de la enfermedad.



- En tu turno puedes recibir de otro jugador la carta de la ciudad en la que se encuentra.
- El analista puede dar cualquier carta de ciudad en un turno si ambos estáis en la misma ciudad.
- Cuando otro jugador da una carta debe comprobar inmediatamente que la mano no exceda el límite de cartas.

3. determinación del equilibrio general de Nash para el juego, es decir, el punto de mayor satisfacción conjunto obtenido a partir del comportamiento de todas las unidades decisorias individuales de manera simultánea.

Tercera fase. Determinación de la muestra participante en el experimento

De acuerdo con las convenciones de las investigaciones en el área de las neurociencias investigativas la muestra con que debemos trabajar es de mínimo 100 participantes. Dichos participantes serán escogidos entre los estudiantes de cinco programas de administración de la Facultad de ciencias y tecnologías:

- Administración ambiental y de los recursos ambientales
- Administración de empresas agropecuarias
- Especialización en gerencia de empresas agropecuarias
- Administración de empresas
- Especialización para el desarrollo empresarial

En esta investigación se tomó la muestra únicamente el programa de Administración de empresas 29 estudiantes de último semestre.

Cuarta fase. Toma de EEG para el reconocimiento de la variación entre los elementos conductuales

Se procederá a realizar la observación simultánea y en tiempo real de los estudiantes durante el juego. El juego tendrá capacidad para la observación simultánea de cinco estudiantes y se tendrán 20 sesiones de juego en total. A continuación, colocamos la ficha técnica del EEG:

Sensores	AF3, AF4, T7, T8, Pz
Frecuencia de respuesta	0.5 - 43 Hz
Referencia	Proceso izquierda mastoide
Tasa de muestreo	De 128 a 256 datos por segundo por canal
Resolución	14 bit o 16 bit por canal



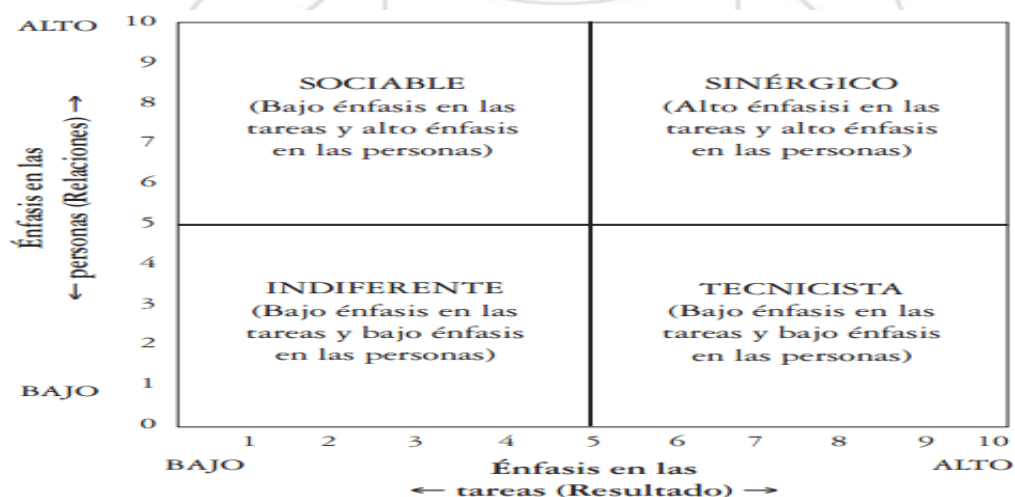
Quinta fase. Tratamiento matemático de los resultados del EEG

1. Visualización en Office Excel 2013 de la actividad cerebral en cuatro bandas de frecuencia de ondas cerebrales que arrojen información detallada sobre fuerzas relativas entre las diferentes regiones del cerebro registradas en tiempo real.
2. Visualización en Office Excel 2013 de la actividad cerebral en cuatro bandas de frecuencia de ondas cerebrales sobre el estado mental general del individuo registrado en tiempo real.
3. Visualización en Office Excel 2013 de las respuestas instantáneas o actividad media durante períodos largos que permitan establecer marcadores en el flujo de datos para destacar eventos particulares durante la sesión de juego.

Sexta fase. Construcción de matrices para la perfilación de modelos de neuroliderazgo en los estudiantes de administración de la VUAD

Debido a que nuestro modelo de observación a partir de la teoría de juegos implica la observación de conductas, emociones y estados mentales, nos apoyaremos en la clasificación de cuatro estilos de liderazgo propuestos por Sánchez (2008) a saber: estilo indiferente, estilo tecnicista, estilo sociable, estilo sinérgico.

Dicha clasificación es fruto de la revisión de perspectivas, orientaciones, autores y teorías más emblemáticas de la investigación en la dirección y el liderazgo empresarial, permitiendo el análisis en dos dimensiones en dos dimensiones: la dimensión de las personas (relaciones) y la dimensión de las “Tareas” (Resultados)





Séptima fase. Publicación de resultados

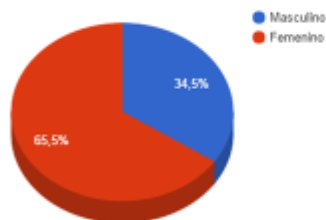
Se realizarán tres productos publicables: a) Artículo de investigación científica y tecnológica científico que presente la recreación de la situación conflictiva, el tratamiento estadístico del experimento y las tendencias encontradas. b) Artículo de reflexión que presente las tendencias encontradas en relación con factores económicos, sociales y culturales característicos de la estructura empresarial colombiana y los modos institucionales que en ella predominan.

4. AVANCE Y LOGROS

1. Diseño de un escenario de toma de decisiones para el reclutamiento y selección de líderes empresariales con perspectiva humana. Con miras al desarrollo de un producto patentable. El escenario construido fue basado en la teoría de los juegos .A continuación, se presenta lo logros según la aplicación del juego PANDEMIA

PARTICIPACIÓN DE ESTUDIANTES

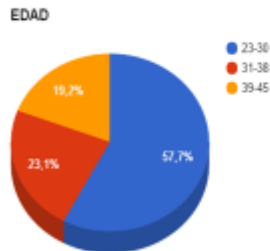
GENERO



El tamaño de la muestra fue de 29 estudiantes, de los cuales 19 fueron mujeres y 10 hombres.

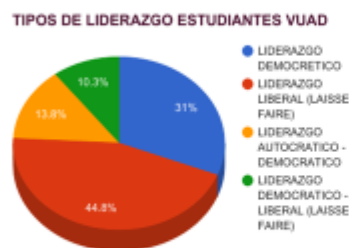


RANGO DE EDADES



Entre los estudiantes que participaron se encontró que el 53% tiene entre 23 y 30 años, seguidos por un 23,1% en el rango de 31 a 38 años, con un 19,2% siendo mayor de 39 años.

TIPOS DE LIDERAZGO ESTUDIANTES VUAD

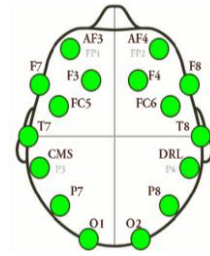


Entre los estudiantes que participaron se encontró que el 44,88% posee un liderazgo liberal (laissez-faire), seguidos por 31% de liderazgo democrático, con 13,8% una combinación de liderazgos entre autocrático y democrático, el 10,3% restante corresponde a la combinación de democrático y liberal.

2. Observaciones neurológicas por EEG migradas en bruto a plataforma Excel 2013 para futuras investigaciones.

Se realizaron los electroencefalogramas (14 canales) a 21 estudiantes de la Facultad de Administración de la VUAD, siguiendo la metodología que a continuación se describe:

1. Se realiza la preparación correspondiente para la colocación del equipo con 14 canales.



Electrodo	área	Numero de área Brodmann	Mapa de investigación	Tipo de profesión
F7	Lóbulo Frontal	47	El procesamiento sintáctico y semántico.	Literatura, cineastas, guionistas
FP1/ AF3	Córtex pre frontal	9,10	Explicar, decidir y ponderar las variables del objeto que queremos conocer.	Investigadores, criminalistas, estadistas, publicistas
FP2/AF4	Córtex pre frontal	11,12	Gestión de procesos y, logística. Guía nuestra percepción de utilidad en el proceso de conocer.	Docentes, didactas, programadores.
F8	Frontal temporal inferior	29	Memoria episódica e imaginación de eventos futuros.	Inversionista, economista, seguridad laboral, seguridad vial
F4	Lóbulo frontal Cortez motor	9, 4	Categorizar y definir ideas.	Administración de empresas, marketing, gestión de proyectos.
F3	Lóbulo frontal	9, 4	Procesos de planificación, control y ejecución de las funciones motoras voluntarias.	Deportistas, equipos de salvamento, bailarines, actores, cirujanos, artesanos
P4/DRL	Parietal	39, 40	Resolución de problemas, búsqueda de alternativas y soluciones.	Abogados, trabajadores sociales, psicólogos
O1	Córtex visual Área visual, lóbulo occipital	17, 18,19	La recreación de imágenes incluso en tres dimensiones.	Ingenieros mecánicos, artistas plásticos, diseñadores, arquitectos, ingenieros civiles



02	Córtex visual. Área visual, lóbulo occipital	17, 18,19	Se encarga de la construcción de impresiones visuales.	Diseño gráfico, diseño de modas, diseño de interiores
P3/CMS	Lóbulo parietal	5, 7, 31,23,	Procesamiento matemático.	Ingeniero de sistemas, contador, criptólogo.
T7	Córtex auditivo primario	41 y 42	Procesamiento de la información auditiva especialmente la verbal.	Comunicadores, profesores, políticos, vendedores.
T8	Córtex auditivo primario	41 y 42	procesamiento de la información auditiva especialmente la musical	Compositores, músicos
FC5	Lóbulo frontal	44, 45	Producción fonadora	Cantantes, actores, comediantes, presentadores, locutores
FC6	Lóbulo frontal	30	Propiocepción, escenificación	Deportistas, pilotos, logísticos.

2. Una vez ubicados y en funcionamiento los electrodos, se procede a realizar la calibración correspondiente para que el software haga un reconocimiento personalizado de los estados mentales de cada uno de los estudiantes.

3. Se da la instrucción a seguir a lo largo de la actividad de 40 minutos aproximadamente (Se identifica con los líderes que ve en los 4 videos y con su forma de resolver las situaciones que se le presentan? Le gustaría tener ese tipo de liderazgo?).

4. Una vez termina el video que ejemplifica un tipo de liderazgo específico, se genera un reporte que muestra en porcentaje los estados mentales del estudiante a lo largo de la actividad (estrés, emoción, compromiso, concentración, interés y relajación).

Para el análisis de los datos arrojados, es pertinente aclarar lo que cada estado mental significa

ESTRÉS: Se refiere a qué tan confortable se encuentra la persona con la actual tarea, ejercicio o desafío que está enfrentando. Mantener el estrés en niveles bajos ayuda a mejorar la concentración y la salud física. Altos niveles de estrés pueden desembocar en una inhabilidad para completar tareas difíciles, generando la sensación de estar abrumado y temer consecuencias negativas por no satisfacer los requisitos de la tarea. Generalmente, bajos y moderados niveles de estrés pueden ayudar a mejorar la productividad, mientras que niveles altos tienden a ser destructivos y puede tener consecuencias a largo plazo para la salud y bienestar de las personas.



EMOCIÓN: Hace referencia a los niveles de excitación o emoción desde las sensaciones físicas (por ejemplo, el latido del corazón o ponerse rojo) en el momento de ejecución de la actual tarea, ejercicio o desafío (arousal). La emoción se caracteriza por una activación en el Sistema Nervioso Simpático que da lugar a una gama de respuestas fisiológicas que incluyen dilatación de la pupila, ensanchamiento de los ojos, estimulación de la glándula sudorípara, aumento de la frecuencia cardíaca y de la tensión muscular e inhibición digestiva. La emoción, en este caso, tiene que ver con excitación, nerviosismo y agitación.

COMPROMISO: Mide qué tan inmersa se encuentra la persona en lo que está haciendo o experimentando. Este estado mental guarda estrecha relación con el de concentración, dado que altos niveles de compromiso implican altos niveles de concentración y viceversa. El compromiso se experimenta como un estado de alerta y la dirección consiente de la atención hacia unos estímulos o actividades relevantes.

CONCENTRACIÓN: Es la habilidad para enfocar la atención en una tarea e ignorar las distracciones. La concentración mide la profundidad de la atención al igual que la frecuencia con la que la atención de una persona cambia entre tareas o actividades. Un alto nivel de cambio de tareas o actividades es un indicador de una pobre concentración y mucha distracción. Este estado mental está muy relacionado con el estado de Flujo.

INTERÉS: Mide qué tanto le gusta o no la actual tarea, ejercicio o desafío. Puntajes bajos en interés indica una fuerte aversión a la actividad, mientras que altos niveles indican afinidad con la misma. Puntajes en el rango medio implica neutralidad. El interés está relacionado con el disfrute de la tarea o actividad.

RELAJACIÓN: Es la habilidad de desconectarse y alcanzar un estado mental de calma, permitirse descansar y recuperarse de una concentración extrema. Quienes se han entrenado en el campo de la meditación son capaces de alcanzar puntajes de relajación extremadamente altos.

RESULTADOS

Las pruebas fueron realizadas a 21 estudiantes de la Facultad de Administración de la VUAD. De éstos, 8 eran hombres y 13 mujeres.



De acuerdo a los resultados (anexo 1) obtenidos, se puede clasificar la información de la siguiente manera:

a. Estados mentales en cada tipo de liderazgo.



La grafica muestra que según los videos los estudiantes manifestaban un estado mental, el cual demostró que el compromiso e interés fueron los que mayor porcentaje obtuvieron donde se evidencia que el intereses por lo que se está realizando y el compromiso que mide qué tan inmersa se encuentra la persona en lo que está haciendo o experimentando.

A continuación se presenta cada grafica con los estilos de liderazgo , estos estilos fueron asociados a los videos que es estudiante veía para determinar las emociones



Liderazgo autocrático



Compromiso: 60,4%. Indica que las personas se mantuvieron en un nivel medio de estado de alerta durante el video de liderazgo autocrático y estuvieron desafiados con respecto al nivel de dificultad de la actividad propuesta. Así mismo, hubo comprensión de los contenidos presentados.

Emoción: 20,8%. Este resultado muestra que las situaciones presentadas del liderazgo autocrático no causaron ningún tipo de alteración emocional que se viera reflejado en las respuestas fisiológicas de los estudiantes. Lo anterior quiere decir que no hubo ningún tipo de emoción relacionada con el entusiasmo, alegría extrema, enojo, nerviosismo o impaciencia.

Interés: 60,6%. Quiere decir que hay una sensación de neutralidad generalizada respecto a la forma en que el líder autocrático se comporta, resuelve los problemas y se relaciona con las demás personas. Aunque no hay una predilección por este tipo de liderazgo, tampoco hay rechazo hacia la forma de ejercer el mismo o la toma de decisiones típica de éste.

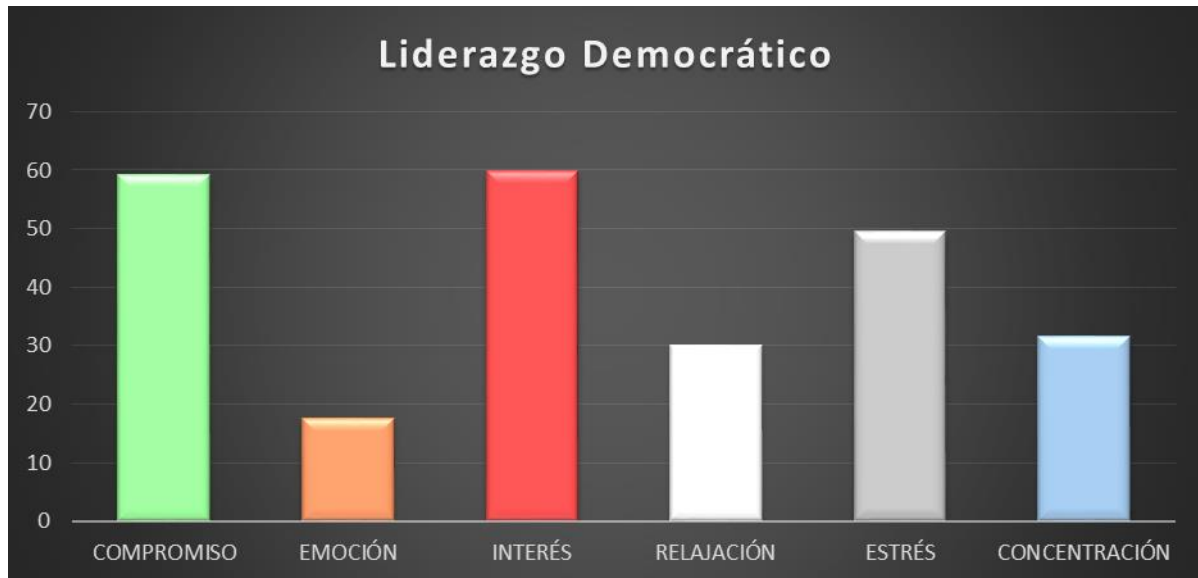
Relajación: 30,6%. El resultado en este estado mental permite observar que los estudiantes presentaron bajos niveles de seguridad, confianza o calma con las acciones y decisiones del líder autocrático.

Estrés: 51,8%. Los estudiantes presentan niveles medios de comodidad respecto al liderazgo autocrático; es decir, no les agrada pero tampoco les molesta. Al parecer, hay una adaptación a las formas de actuar y a la toma de decisiones de los líderes autocráticos.

Concentración: 35,7%. El nivel bajo de concentración en los estudiantes analizados indica que tuvieron problemas en dar prioridad a la instrucción inicial (Se identifica con los líderes que ve en los 4 videos y con su forma de resolver las situaciones que se le presentan? Le gustaría tener ese tipo de liderazgo?) y mantener la atención en la misma durante el tiempo de la sesión.



Liderazgo democrático



Compromiso: 59,1%. Nivel medio de disposición para superar la prueba y el deseo de mantenerse concentrados la mayor cantidad de tiempo posible. También indica que hubo comprensión de los contenidos presentados por parte de los estudiantes.

Emoción: 17,5%. Los niveles bajos de este resultado muestran que las situaciones presentadas del liderazgo democrático no causaron ningún tipo de alteración emocional que se viera reflejado en las respuestas fisiológicas de los estudiantes. Lo anterior quiere decir que no hubo ningún tipo de emoción relacionada con el entusiasmo, alegría extrema, enojo, nerviosismo o impaciencia.

Interés: 59,8%. Se observa una sensación de neutralidad generalizada respecto a la forma en que el líder democrático se comporta, resuelve los problemas y se relaciona con las demás personas. Aunque no hay una predilección por este tipo de liderazgo, tampoco hay rechazo hacia la forma de ejercer el mismo o la toma de decisiones típica de éste.

Relajación: 30,09%. El resultado en este estado mental permite observar que los estudiantes presentaron bajos niveles de seguridad, confianza o poca preocupación con las acciones y decisiones del líder democrático.

Estrés: 49,5%. Los estudiantes presentan niveles medios de comodidad respecto al liderazgo democrático; es decir, no les agrada pero tampoco les molesta. Al parecer, hay una adaptación a las formas de actuar y a la toma de decisiones de los líderes autocráticos.

Concentración: 31,7%. El nivel bajo de concentración en los estudiantes analizados indica que tuvieron problemas en dar prioridad a la instrucción inicial (Se identifica con los líderes que ve en los 4 videos y con su forma de resolver las situaciones que se le presentan? Le gustaría tener ese tipo de liderazgo?) y mantener la atención en la misma durante el tiempo de la sesión.



Liderazgo liberal



Compromiso: 61,4%. Indica que las personas se mantuvieron en un nivel medio de estado de alerta durante el video de liderazgo liberal y sostuvieron el deseo de permanecer concentrados la mayor cantidad de tiempo posible de la actividad. Así mismo, hubo comprensión de los contenidos presentados.

Emoción: 16,2%. Se presentan niveles bajos respecto a algún tipo de alteración emocional que se viera reflejada en las respuestas fisiológicas de los estudiantes. Lo anterior quiere decir que no hubo ningún tipo de emoción relacionada con el entusiasmo, alegría extrema, enojo, nerviosismo o impaciencia.

Interés: 58,6%. Se presenta una sensación de neutralidad generalizada respecto a la forma en que el líder liberal se comporta, resuelve los problemas y se relaciona con las demás personas. Aunque no hay una predilección por este tipo de liderazgo, tampoco hay rechazo hacia la forma de ejercer el mismo o la toma de decisiones típica de éste.

Relajación: 28,9%. El resultado en este estado mental permite observar que los estudiantes presentaron bajos niveles de seguridad, confianza o calma con las acciones y decisiones del líder liberal.

Estrés: 46,4%. Los estudiantes presentan niveles bajos de comodidad respecto al liderazgo liberal; es decir, se observa poco agrado a las formas de actuar y a la toma de decisiones de los líderes liberales.

Concentración: 31,1%. El nivel bajo de concentración en los estudiantes analizados indica que tuvieron problemas en dar prioridad a la instrucción inicial (Se identifica con los líderes que ve en los 4 videos y con su forma de resolver las situaciones que se le presentan? Le gustaría tener ese tipo de liderazgo?) y mantener la atención en la misma durante el tiempo de la sesión.



Liderazgo transformacional



Compromiso: 59,9%. Indica que las personas se mantuvieron en un nivel medio de estado de alerta durante el video de liderazgo transformacional y estuvieron desafiados con respecto al nivel de dificultad de la actividad propuesta. Así mismo, hubo comprensión de los contenidos presentados.

Emoción: 19,1%. Este resultado muestra que las situaciones mostradas del liderazgo transformacional no causaron ningún tipo de alteración emocional que se viera reflejado en las respuestas fisiológicas de los estudiantes. Lo anterior quiere decir que no hubo ningún tipo de emoción relacionada con el entusiasmo, alegría extrema, enojo, nerviosismo o impaciencia.

Interés: 59,4%. Quiere decir que hay una sensación de neutralidad generalizada respecto a la forma en que el líder transformacional se comporta, resuelve los problemas y se relaciona con las demás personas. Aunque no hay una predilección por este tipo de liderazgo, tampoco hay rechazo hacia la forma de ejercer el mismo o la toma de decisiones típica de éste.

Relajación: 31,6%. El resultado en este estado mental permite observar que los estudiantes presentaron bajos niveles de seguridad, confianza o calma con las acciones y decisiones del líder transformacional.

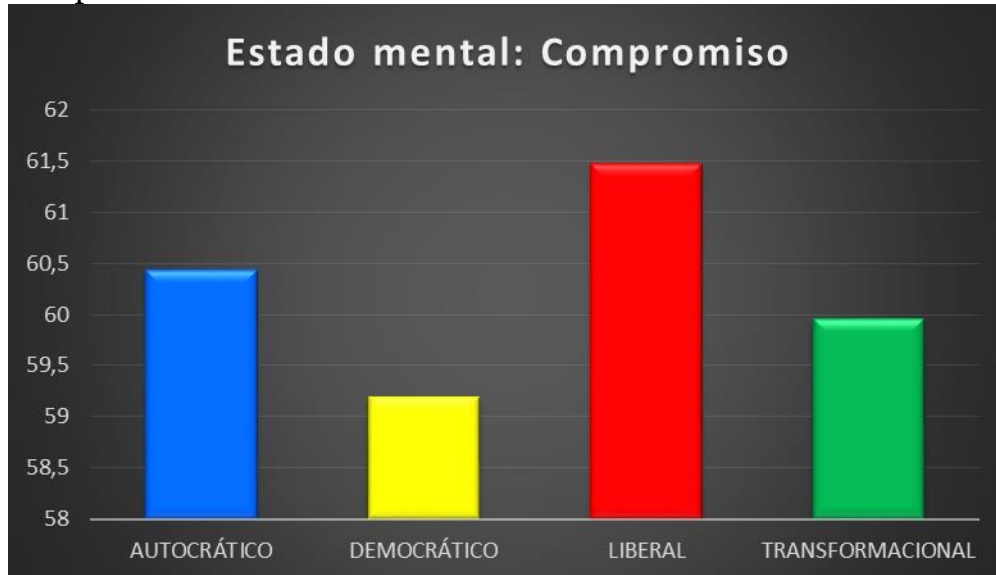
Estrés: 47,04%. Los estudiantes presentan niveles medios de comodidad respecto al liderazgo autocrático; es decir, no les agrada pero tampoco les molesta. Al parecer, hay una adaptación a las formas de actuar y a la toma de decisiones de los líderes transformacionales.

Concentración: 32,2%. El nivel bajo de concentración en los estudiantes analizados indica que tuvieron problemas en dar prioridad a la instrucción inicial (Se identifica con los líderes que ve en los 4 videos y con su forma de resolver las situaciones que se le presentan? Le gustaría tener ese tipo de liderazgo?) y mantener la atención en la misma durante el tiempo de la sesión.



Tipo de liderazgo por estado mental

Compromiso



Autocrático: 60,4%

Democrático: 59,1%

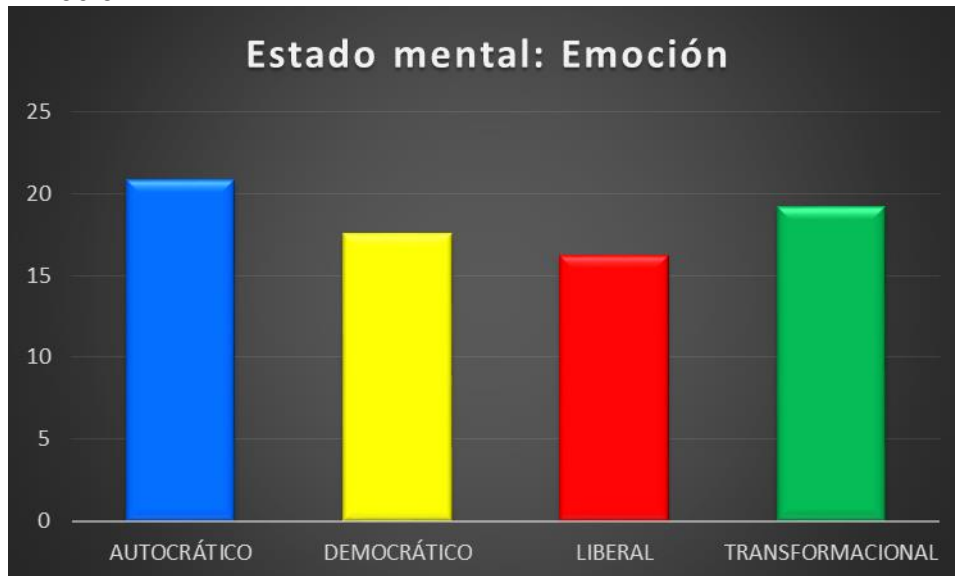
Liberal: 61,4%

Transformacional: 59,9%

De acuerdo a la gráfica, los cuatro estilos de liderazgo mantuvieron un nivel medio de estados de alerta de los estudiantes durante la prueba, el deseo de mantenerse concentrados la mayor cantidad de tiempo posible, la disposición para superar la prueba por encima de lo que creyeron se esperaba de ellos y una comprensión de los contenidos que se les mostró. El liderazgo liberal tuvo un mayor promedio (61,4%).



Emoción



Autocrático: 20,8%

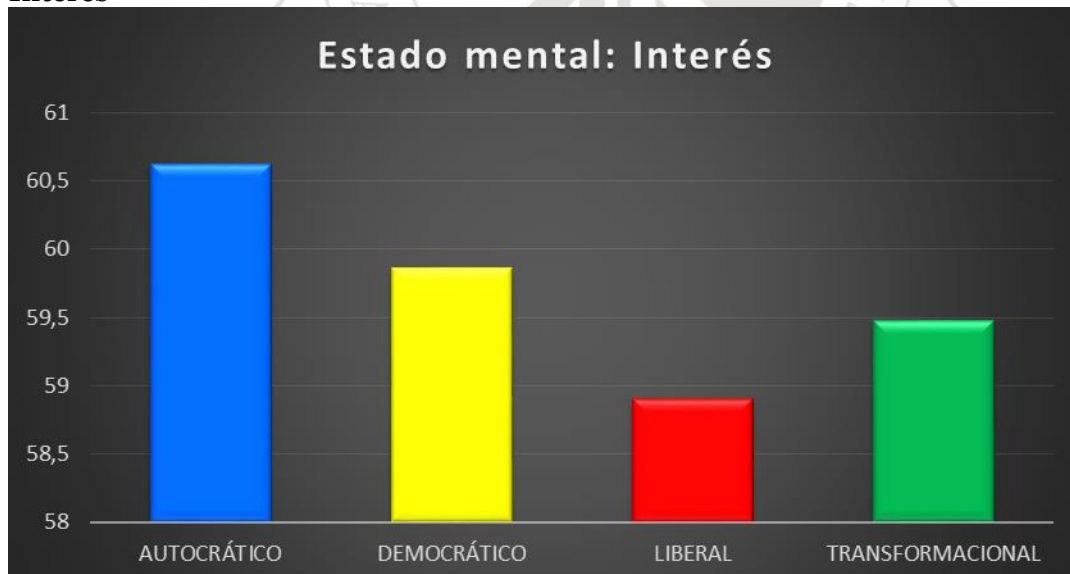
Democrático: 17,5%

Liberal: 16,2%

Transformacional: 19,1%

Se puede observar que los cuatro tipos de liderazgo mantienen un nivel bajo de alteración emocional con respuestas fisiológicas en los estudiantes.

Interés



Autocrático: 60,6%

Democrático: 59,8%

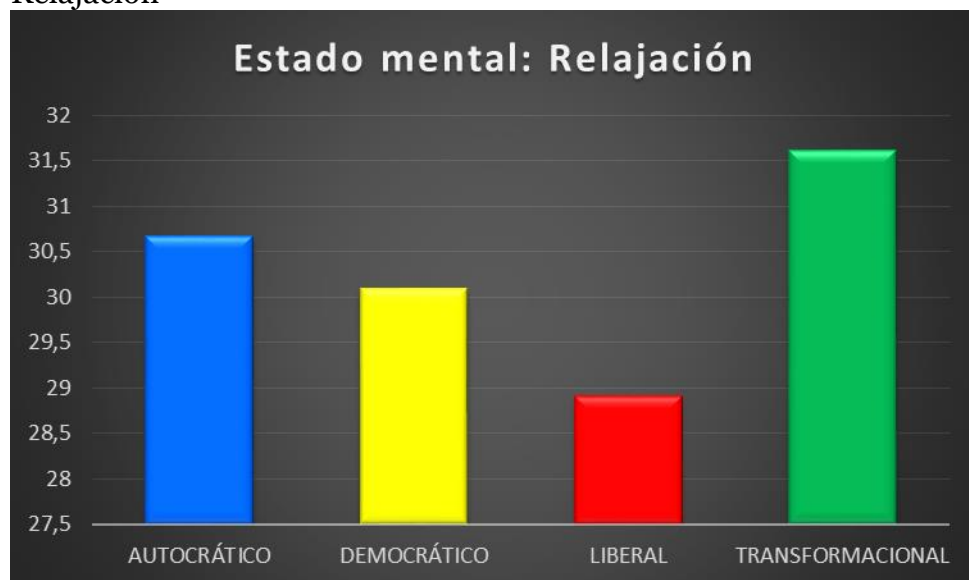
Liberal: 58,9%

Transformacional: 59,4%



En general se percibe un nivel medio en el estado mental de interés, lo cual indica una total neutralidad respecto a los tipos de liderazgo. No hay predilección o aversión por alguno en particular.

Relajación



Autocrático: 30,6%

Democrático: 30,09%

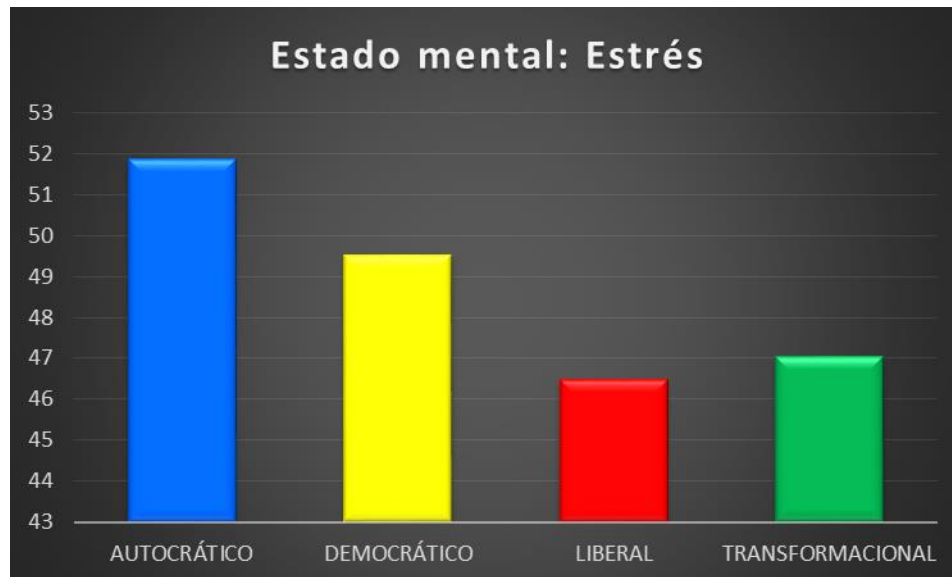
Liberal: 28,9%

Transformacional: 31,6%

El liderazgo transformacional es el que mejores niveles de relajación produjo en los estudiantes, mientras que el liderazgo liberal obtuvo el menor nivel de relajación (lo que se traduce como el liderazgo que menos confianza, seguridad y calma genera en los participantes de la investigación). Sin embargo, se observa niveles generales muy bajos en el estado mental de relajación.



Estrés



Autocrático: 51,8%

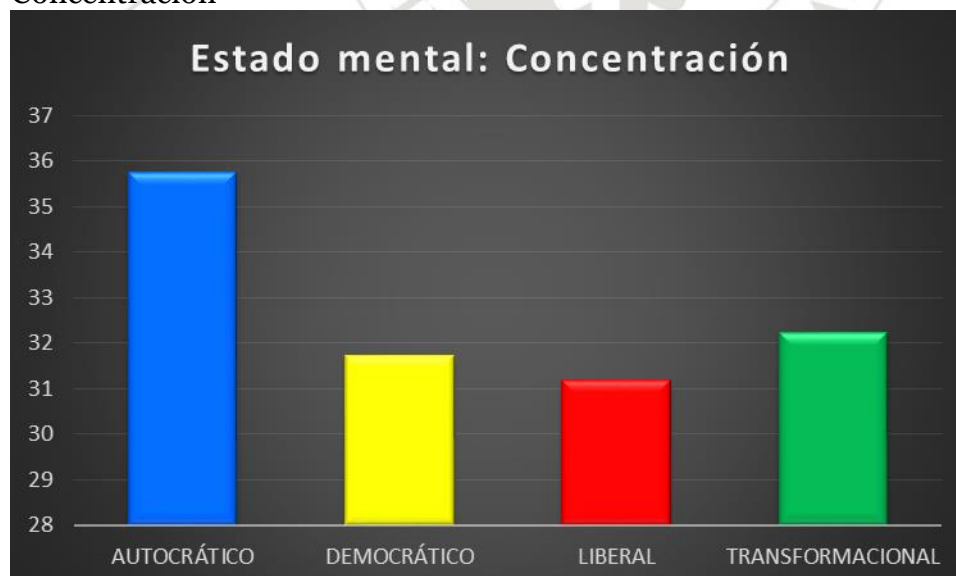
Democrático: 49,5%

Liberal: 46,4%

Transformacional: 47,04%

Se presenta un nivel medio de estrés respecto a los cuatro tipos de liderazgo. Es posible observar que el liderazgo liberal produjo el estado de mayor comodidad respecto a la forma de ejercer dicho liderazgo; de otra parte, el liderazgo autocrático produjo en los estudiantes mayor estrés (que se traduce en menor comodidad con las actitudes y acciones tomadas por los líderes de dicho estilo).

Concentración



Autocrático: 35,7%

Democrático: 31,7%



Liberal: 31,1%

Transformacional: 32,2%

Los estudiantes de la Facultad de Administración de la VUAD presentan niveles bajos de concentración, teniendo dificultad para seleccionar los aspectos y estímulos más importantes que les permitieran mantener su atención enfocada en la instrucción entregada al iniciar la sesión y la toma de la prueba.

5. IMPACTO DE LA INVESTIGACIÓN

Se encontró las características en los estudiantes que permitió identificar los estilos de liderazgo mediante la teoría de los juego, los resultados arrojados en esta primera fase de la investigación, servirán para la construcción de un posible escenario de selección de líderes en diferentes contextos organizacionales, a partir de situaciones conflictivas bajo el modelo de la teoría de los juegos.

De igual forma se evidencia a partir de la investigación que se pueden proponer y establecer nuevas formas de reclutamiento y selección que atienden de forma más asertiva las necesidades de las organizaciones en términos la consecución de su talento humano, partir metodologías como la teoría de los juegos, la neurociencia, entre otras.

6. CONCLUSIONES

Basados en la metodología, construcción de escenario con situaciones conflictivas bajo el modelo de la teoría de juego, se comprendió de una manera real los estilos de liderazgo que desarrollan los estudiantes en un rol determinado. Esta técnica permitió organizar escenarios conflictivos en la vida real interpretando sus descubrimientos en regularidades matemáticas que precisan interacciones estratégicas entre jugadores racionales.

Se identifican los estilos de liderazgo de los estudiantes que participaron en el juego de acuerdo al rol que desempeñaron, el estilo que prevaleció fue democrático y el liberal.

El estilo de liderazgo democrático, donde los estudiantes colaboran para proporcionar información, acepta cambios, se percibe ausencia de liderazgo y libertad para que otros tomen decisiones.

El estilo de liderazgo liberal donde se evidencia que los otros toman las decisiones, delega el poder, trabaja con calma y sin prisa, escucha a los miembros del equipo, es accesible, abierto a sistemas diferentes.

Los resultados arrojados en las conductas ante los diferentes roles y estilos de liderazgo permiten evidenciar que los estudiantes del programa de administración de empresas con metodología a distancias tienden a ser líderes democráticos situación



que va en coherencia con la propuesta pedagógica del mismo que es el aprendizaje autónomo.

Los resultados arrojados en esta primera fase de la investigación, servirán para la construcción de un posible escenario de selección de líderes en diferentes contextos organizacionales, a partir de situaciones conflictivas bajo el modelo de la teoría de los juegos.

En los estados mentales según el tipo de liderazgo por cada video prevaleció el interés, seguido del compromiso, para los estudiantes del programa de administración de empresas llamo la atención la participación de la medición ya que podían de alguna manera evidenciar los conocimientos puestos en práctica.

El tiempo establecido para la observación de los videos fue limitado para para alcanzar e identificar los patrones de conducta y estados mentales asociados a cada tipo de liderazgo.

Los resultados de cada una de las gráficas presentan las manifestaciones de las conductas de los estados mentales de los estudiantes que observaron los videos asociados a los estilos de liderazgo.

La metodología empleada identifico los estados mentales de los estudiantes, sin embargo se requiere aplicar otras herramientas que permitan la identificación de forma asertiva de las características establecidas en la investigación a cada uno tipos de liderazgo propuestos en los estudiantes de Administracion de empresas.

Los liderazgos se pueden catalogar como antónimos por lo tanto un líder autocrático y difícilmente podrá tener las características de un líder democrático, por tanto la gráfica deberían verse totalmente propuestas.

Se requiere hacer una configuración de graficas que muestre el ideal para determinar el tipo de liderazgo y comparar con los resultados de la medición.

Establecer nuevas funciones estadísticas que permitan puntualizar de forma más precisa las aproximaciones a cada tipo de liderazgo.

Las variables internas y externas de la metodología dificultan determinar bien el estilo de liderazgo.

Los estados mentales que presentaron niveles bajos son: Emoción, relajación y concentración.

Los estados mentales que presentaron niveles medios son: Compromiso, interés y estrés.

No hay estados mentales en niveles altos, como se evidencia en la siguiente gráfica:

7. BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, J. M. (2013). Dirigir, Liderar, Motivar, Comunicar, Delegar, Madrid: Esic.
- Agudo, J. L. B., & Luis, J. (2000). Liderar el cambio: El liderazgo transformacional. Anuario de pedagogía, 198-199.
- Almirón Arévalo Virginia, T. A. (2015). Liderazgo transaccional vs Liderazgo transformacional. REIDOCREA, 24-27.



- Alonso, F. M. (2002). Cultura y liderazgo. Una relación multifacética. Boletín de Psicología, (76), 53-76.
- Antares, V. A. (2013). INTERDEPENDENCIA ENTRE EL LIDERAZGO TRANSFORMACIONAL, CULTURA ORGANIZACIONAL Y CAMBIO EDUCATIVO: UNA REFLEXIÓN. Iberoamericana sobre
- Arana Arnoldo, Neuroliderazgo: una perspectiva revolucionaria del liderazgo, <http://www.degerencia.com/articulo/neuroliderazgo-una-perspectiva-revolucionaria-del-liderazgo> PUBLICADO: 19/04/2012
- Belohlavek, P. (1990). Oe, Overall Equipment Effectiveness. Blue Eagle Group.
- Bodas, M. M. (2016). Gestión Estratégica Del Clima Laboral. Bogotá: Uned_.
- Bracho, P. O. (2013). Algunas Consideraciones teóricas sobre el liderazgo transformacional. Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales. Universidad Rafael Bellosó, 165-177.
- calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 73.
- cambio en educación, 4(4), 11-24.
- Cruz Ortiz, Valeria, Salanova Soria, Marisa, & Martínez, Isabel M. (2013). Liderazgo transformacional: Investigación actual y retos futuros. Universidad & Empresa, 15(25), 13-32.
- Davis, K. (2000). Comportamiento Humano En El Trabajo. México: Mac Graw Hill.
- Empresas. Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión, junio, 118-134.
- Equipo Vertice . (2008). Habilidades Directivas. España: Vertice .
- Esteban, F. S. (2010). Administración De Empresas. Un Enfoque Interdisciplinar. España: Paraninfo.
- Ganga Contreras, Francisco; Navarrete Andrade, Erwin; (2014). Aportaciones teóricas significativas sobre el liderazgo carismático y transformacional. Revista Venezolana de
- Ganga, F., & Navarrete, E. (2013). Enfoques asociados al liderazgo eficaz para la organización. Gaceta Laboral, 19(1), 52-77.
- García Rubiano, Mónica. (2011). Liderazgo transformacional y la facilitación de la aceptación al cambio organizacional. Pensamiento Psicológico, (16), 41-54.
- García, P. S. (2007). Los Recursos Humanos Aplicados A La Gestión Deportiva. España: Inde .
- Gerencia, Julio-Septiembre, 456-476.
- Godoy, R. (2013). Es el liderazgo transformacional determinante en la motivación intrínseca de los seguidores. Journal of Work and Organizational Psychology, 59-64.
- Hernandez, S & Rodriguez, G. (2012). Administración, Teorías, Proceso. Áreas Funcionales Y Estrategias Para La Competitividad. México Mcgraw-Hill.
- Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia Y Cambio En Educación, 11(1), 73-91.
- Konntz, H. (2013). Elementos De Administración Un Enfoque Internacional Y De Innovación. México: Mc Graw Hill.



- Llanes, B. R. (2009). Un Estilo De Dirección Adecuado Y Liderazgo Correcto De Los Directivos Actuales Un Medio Importante Para Lograr La Mayor Eficiencia Empresarial. Córdoba: El Cid.
- Madrigal, T. B. (2009). Habilidades Directivas. México: Mcgrawgiill.
- Mochon Mochon, S. (2014). Administración Enfoque Por Competencias Con Casos Latinoamericanos. México: Alfaomega.
- Naranjo, M. (2010). Manual De Habilidades Directivas Y Liderazgo: Formación Para El Empleo. Madrid: Cep, S.L.
- Ortiz Riaga, Carolina; Mendoza Torres, Martha Ruth; (2006). El Liderazgo Transformacional, Dimensiones e Impacto en la Cultura Organizacional y Eficacia de las
- Palaci D (2009). Psicología de la organización .México. Mcgraw-Hill.
- Payeras Serra, J. (2004). Coaching Y Liderazgo: Para Directivos Interesados In Incrementar Sus Resultados: Para Directivos Interesados In Incrementar Sus Resultados. Colombia: Díaz Santos
- Pérez, A. (2010). Estilos De Liderazgo Y Su Eficiencia En La Administración Pública Mexicana. México: Lulu Enterprise.
- Porret, G. (2010). Gestión De Personas. Manual Para La Gestión Del Capital Humano En Las Organizaciones. Madrid: Esic.
- Puchol, L. (2010). Habilidades Directivas. Bogotá: Díaz Santos S.A.
- Rodrigo, V. (2010). Habilidades Directivas Y Técnicas De Liderazgo .Su Aplicación En La Gestión De Equipos De Trabajo. España: Ideas Propias.
- Ronquillo, J. L. (2006). Administración Básica De La Empresa Familiar. México: Panorama.
- Sánchez Manchola, I. D. (2008). Los estilos de dirección y liderazgo: Propuesta de un modelo de caracterización y análisis. Pensamiento & Gestión, (25), 1-39.
- Sánchez Santa-Bárbara, E., & Rodríguez Fernández, A. (2010). 40 Años de la teoría del liderazgo situacional: una revisión. Revista Latinoamericana de Psicología, 42(1), 25-39.
- Santa-Bárbara, E. S. (2000). Teoría del liderazgo situacional en la administración local: validez del modelo. Psicothema, 12(3), 435-439.
- Soria, V. M. (2010). Relaciones Humanas México: Limusa.
- Stephen, P. R. (2010). Fundamentos De Administración. Conceptos Esenciales Y Aplicaciones. México: Pearson Educación
- Torrecilla, F. J. M. (2006). Dirección escolar para el cambio: Del liderazgo transformacional al liderazgo distribuido. REICE: Revista Electrónica Iberoamericana sobre calidad, eficacia y
- Torres Hurtado, C. (2011). Teoría General De La Administración. Bogotá: Cesa.
- Universidad De Holguín. (2006). Liderazgo Empresarial. Obtenido De Universidad De Holguín: [Http://Www.Hacienda.Go.Cr](http://Www.Hacienda.Go.Cr)



Vázquez Alatorre, Antares. (2013). Interdependencia entre el liderazgo transformacional, cultura organizacional y cambio educativo: Una reflexión. REICE: Revista Electrónica

Veciana, V. J. (1999). Función Directiva. Barcelona Servei De Publicaciones .

Informe avalado por:

CAMILO CASTANO MARTINEZ

Director de programa
Administración de Empresas

Julio Ernesto Rojas Mesa

Director Centro de Investigación VUAD

Claudia Patricia Pérez Romero

Decano Académico
Facultad de Ciencias y Tecnologías
Vicerrectoría Universidad Abierta y a
Distancia