NOMBRE DE LA ASIGNATURA O UNIDAD DE APRENDIZAJE	
Innovación y creatividad	
CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA
SEXTO CUATRIMESTRE	LDH 628

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Los alumnos comprenderán el origen y referentes del concepto innovación, creatividad y su aplicación en distintos formatos.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Concepto de innovación
- 1.1. Componentes del pensamiento crítico e innovación.
- 1.2. Pautas del pensamiento crítico e innovación
- 1.3. habilidades cognitivas

2. Innovación
- 2.1. Origen y referentes

3. Enfoque multidimensional
- 3.1.Innovación 3d

4. Investigación e Innovación
- 4.1. teorías
- 4.2. Software de innovación

5. Clasificación de Innovación
- **5**.1. Utilización del concepto
- 3.2 Conceptos

6. Introducción al pensamiento crítico y creatividad

7. Fundamentos del concepto de creatividad
- 7.1. Definiciones
- 7.2. personalidad creativa

8. Principales líneas de investigación
- 8.1. fases

9. las bases de la creatividad
- 9.1. detectando la creatividad
- 9.2. creatividad e inteligencia
- 9.3. biología de la creatividad

10. creatividad e innovación
- 10.1 técnicas para la creatividad

Bibliografía:

Creatividad e innovación

No	Tipo	Título	Autor	Editorial	Año
1	Libro	"INTRODUCCIÓN AL PSICODRAMA: Guía para leer a Moreno"	María Carmen Bello,.	Editorial Colibrí,	México, 1999
2	Libro	CREATIVIDAD E INNOVACIÓN EMPRESARIAL	Ricardo Villafaña Figueroa	http://inn-edu.com/Innovacion/CreatividadInnovacion.pdf	
3	Libro	“La Inteligencia Emocional en las Empresas”,	Goleman Daniel	Editorial Javier Vergara, México	1998

Unidad 9

2.3 Las bases de la creatividad

Detectando la creatividad

Es muy difícil captar la inventiva a través de un test formal, y por otra parte, los test de creatividad son tan dignos de confianza como los test de inteligencia. Los procedimientos típicos para evaluar la creatividad se basan en cuantas respuestas insólitas u originales es capaz de dar el sujeto a preguntas tales como "¿Cuántos usos cree que pueden darse a un ladrillo?" o "¿Qué consecuencias se derivarían del hecho de prohibir los vehículos privados?". Este tipo de test revela la existencia de dos "estilos" mentales básicos: el convergente y el divergente. La persona de pensamiento convergente tiende a abordar los problemas de una

forma lógica y a establecer relaciones convencionales. Los que tienen un pensamiento divergente tienden a utilizar juicios ilógicos o "marginales", buscando soluciones innovadoras ebetty Se citan: intuición, Pensamiento original, irracionalidad, valor, flexibilidad. Hay una forma indirecta de evaluar la creatividad más adaptada a los estándares psicométricos, como la que propone el test CREA (Corbalán et al.) mediante el estudio de la versatilidad cognitiva. Este procedimiento sugiere que el número y accesibilidad de las conexiones neuronales propias de una mente sobre inclusiva, puede ser un buen indicador de la potencialidad creativa de una persona.

El sistema educativo escolar de Occidente favorece al niño de inteligencia no creativa (el convergente) en detrimento del niño creativo. El niño creativo puede tener una personalidad no del todo "deseable"; es fácil que resulte tímido, reservado, poco inclinado a creer en todo momento en la palabra del profesor, prefiriendo seguir sus propias inclinaciones antes que atenerse a las limitaciones del programa de estudios. Por el contrario el convergente es, por definición, una persona que se adecua con facilidad al tipo de trabajo que exige el aparato académico, sin poner en tela de juicio su orientación intelectual y pedagógica. Esta división entre el divergente creativo y el convergente de mente convencional no es, de todos modos, absoluta. Individuos convergentes a los que se pide que respondan a los test como si fueran divergentes, es decir como imaginan que los contestaría un artista anti-convencional, pueden dar respuestas muy parecidas a las de los divergentes "genuinos". Esto indica, que si bien pueden existir diferencias innatas e inalterables en los individuos en cuanto a su creatividad, la forma de pensar de los conformistas se debe no tanto a una incapacidad para el pensamiento original, como al temor de la posibilidad de parecer una persona extraña o rara, al miedo a perder la aprobación de la sociedad, o una resistencia a fiarse de la intuición antes que de la razón. Un componente importante de la creatividad es la independencia respecto a las opiniones de los demás. Esta debe ser la razón por la que una gran proporción de gente altamente creativa son hijos primogénitos, puesto que, a menudo, esta posición familiar origina una actitud independiente. Un test que intenta medir el grado de conformismo social consiste en preguntar si una línea proyectada sobre una pantalla es más larga o más corta que otra línea de referencia proyectada con anterioridad. El individuo creativo da su opinión después que un cierto número de personas hayan dado las suyas. Para él los demás son, en realidad, cómplices del examinador, y sus opiniones, erróneas e incluso absurdas. Sin embargo, muchas personas repetirán la opinión de la mayoría, aunque eso signifique negar lo que ven con sus propios ojos. Quienes se mantienen en su opinión, indiferentes a lo que digan los demás, tienden también a puntuar alto en los tests de creativida.

Creatividad e inteligencia

Se ha estudiado la relación entre creatividad e inteligencia y se ha defendido durante mucho tiempo que existe una correlación entre ambas, no es así; Parecería más probable que se dieran individuos creativos entre personas con un cociente intelectual elevado que entre personas de cociente intelectual bajo, pero no todos los sujetos inteligentes son creativos.

Una creencia sugiere que los zurdos, cuyo hemisferio cerebral derecho, suele estar más desarrollado, son más inteligentes o creativos que los diestros, aunque hay un debate sin resolver dentro de la comunidad científica sobre cómo relacionar la inteligencia con la creatividad. Algunos estudios han demostrado que existe una pequeña correlación entre los zurdos y la creatividad-inteligencia. Diversos ejemplos pueden verse en el artículo zurdo, en zurdos famosos.

Actualmente se considera que creatividad e inteligencia son capacidades mentales bastante distintas. La inteligencia, por lo que se aprecia en las pruebas tradicionales que la evalúan, puede considerarse como pensamiento convergente, como la capacidad de seguir pautas de pensamiento aceptadas y de suministrar soluciones correctas a un problema dado. Y se dice que la mayoría de las pruebas de inteligencia actuales mide sobre todo las facultades y la actividad del hemisferio cerebral izquierdo. Cierto es que la creatividad se valora por medio de los resultados, realista porque esta es la forma de ver lo que es ser único, como los demás observan creaciones bellísimas de color, la forma e innovación que surge al ser creativos en situaciones cotidianas ó en resolución de problemas. La diferencia de competencias entre los dos hemisferios cerebrales parece ser exclusiva del ser humano.

Biología de la creatividad

Hasta no hace muchos años, se pensaba que el cerebro tenía zonas exclusivas de funcionamiento hasta que por medio de imagenología se pudo determinar que cuando se realiza una función, el cerebro actúa de manera semejante a una orquesta sinfónica, interactuando varias áreas entre sí. Además se pudo establecer que cuando un área cerebral no especializada es dañada, otra área puede realizar un reemplazo parcial de sus funciones. Hay muchas teorías sobre cómo cada hemisferio cerebral afecta a cómo piensa una persona. Una divide a los pensadores en dos campos: simultáneos visuales y secuenciales lineales. De acuerdo con esta hipótesis, la mayoría de personas diestras (que usan más su hemisferio izquierdo) procesan la información de manera "secuencial lineal" en el que un esquema debe completar su procesamiento antes de que se pueda comenzar con el siguiente. En cambio, dice la hipótesis, los individuos cuyo hemisferio derecho es dominante, como ocurre en los zurdos y supuestamente en los individuos creativos, procesan la información con "simultaneidad visual", modo en el que varios esquemas se procesan simultáneamente.Un ejemplo para entenderlo es imaginar que hay mil palomitas de maíz, una de las cuales está

coloreada de rosa. Un individuo "secuencial lineal" mirará una por una las piezas hasta encontrar la coloreada de rosa, mientras que un individuo "simultaneidad visual" extenderá todas, mirará visualmente al conjunto de palomitas y verá que una es rosa.

Un efecto lateral de estos modos de procesar la información es que los individuos de lateralidad cerebral izquierda necesitan completar una tarea antes de empezar la siguiente. A los individuos de lateralidad cerebral derecha, en contraste, les conforta cruzar varias tareas, para lo que tienen mayor habilidad. Esto les hace aparecer ante la mayoría (lateral cerebral izquierda) como si no terminasen nada. Alternativamente, los individuos de "simultaneidad visual" tienen una excelente habilidad multitarea, lo que quizá esté en el origen de las anécdotas que sugieren que son más creativos. La mayoría de personas procesan la información usando el "análisis", que es el método de resolver un problema descomponiéndolo en unidades y analizando éstas una por una. En contraste, los individuos de "simultaneidad visual" y la mayoría de zurdos, procesan la información usando "síntesis", en donde se resuelve un problema como un todo, intentando usar un método de relaciones para resolver el problema

Finalmente, estos modos de pensar no son un "todo o nada". El estilo de procesamiento opera como un continuo donde algunas personas son más "visualmente simultáneas" y otras son más "lineales secuenciales". Esto puede explicarse mejor con la informática. Un microprocesador sólo puede procesar una unidad de información por vez, independientemente de cuántas tareas esté realizando. Pero un ordenador con varios procesadores haciendo lo mismo a la misma velocidad es más rápido. Ya que aún no sabemos exactamente cómo funciona el cerebro humano, esta hipótesis sobre diferentes modos de procesamiento de la información deberá ser corroborada o descartada por investigaciones futuras. Estudiados por la neurobiología, los factores biológicos en su mayoría son debidos a la herencia. Así, la maduración mental, sigue un ritmo establecido por los genes. Es muy importante la influencia del ambiente, social y natural, que afectan al individuo.

La capacidad creadora puede considerarse como pensamiento divergente, como la capacidad de pensar de un modo original e innovador, que se sale de las pautas aceptadas y logra encontrar distintas soluciones a un problema, incluso cambiando los planteamientos del problema. Del llamado pensamiento lateral o divergente, hoy por hoy, es realmente muy poco lo que se sabe con certeza. y más si lo comparamos con otros campos de la investigación psicológica. Se sabe por ejemplo, que los dos hemisferios del cerebro, réplica uno de otro, están implicados en diferentes tipos de actividad. El hemisferio izquierdo más activo en los diestros, está especializado principalmente en los procesos relativos a la inducción, la deducción y el lenguaje, mientras que el hemisferio derecho nos proporciona las facultades de la visión y la memoria visual, el sentido espacial, la apreciación de la forma y del color y la

creatividad. Su forma de elaborar y procesar la información es distinta del hemisferio izquierdo. No utiliza los mecanismos convencionales para el análisis de los pensamientos que utiliza el hemisferio izquierdo. Es un hemisferio integrador que concibe las situaciones y las estrategias del pensamiento, de una forma total. Centro de las facultades viso-espaciales no verbales, especializado en sensaciones, sentimientos y habilidades espaciales, habilidades visuales y sonoras como las plásticas y musicales, integra varios tipos de información (sonidos, imágenes, olores, sensaciones) y los transmite como un todo. Quedan sin embargo muchas áreas inexplicadas. Las relaciones anatómicas específicas entre las funciones intelectuales y los grupos de células del cerebro están todavía por definir. Los procesos de la memoria a corto plazo y la memoria a largo plazo, la conciencia del propio "yo", el "subconsciente", el "superyó", el lóbulo frontal y la personalidad, las endorfinas y demás neurotransmisores, el pensamiento... por ejemplo, son tan complejos, que es posible que su funcionamiento involucre a la totalidad del cerebro y no solo a regiones determinadas del mismo. Las investigaciones han demostrado que la innovación creativa requiere la "coactivación y comunicación entre regiones del cerebro que en la mayoría de personas están poco conectadas". Las personas muy creativas tienden a diferenciarse de otras en tres puntos: conocen muy a fondo esa actividad, son capaces de utilizar el pensamiento divergente mediante el lóbulo frontal, y son capaces de modular neurotransmisores tales como la noradrenalina y la dopamina en el lóbulo frontal. Así pues, parece que el lóbulo frontal es la parte del córtex más importante para la creatividad. El estudio también hizo hincapié en los vínculos entre el sueño, el estado de ánimo, adicciones y la depresión, con la creatividad (véase el artículo Conciencia (Psiquiatría). Otro estudio halló que la creatividad es mayor en las personas esquizoides que en las personas esquizofrenicas y el resto de personas. El pensamiento divergente se asocia con la activación bilateral del córtex pre frontal, los esquizoides parecen tener una activación mayor de su córtex prefrontal derecho. Este estudio establecía la hipótesis de que estos individuos tienen un mejor acceso a los dos hemisferios, lo cual les permite hacer nuevas asociaciones a un ritmo más rápido. La creatividad también se ha estudiado en relación con el trastorno bipolar.

Características

Se debe aclarar que no existe ningún estereotipo del individuo creador, si bien todos presentan ciertas similitudes. Algunas de esas similitudes se indican a continuación:

1. Manifiestan una gran curiosidad intelectual. 2. Disciernen y observan de manera diferenciada. 3. Tienen en sus mentes amplia información que pueden combinar, elegir y extrapolar para resolver problemas. 4. Demuestran empatía hacia la gente y hacia las ideas divergentes. 5. La mayoría puede ser introvertidos. 6. No están pendientes de lo que los otros piensan sobre ellos y se hallan bastante liberados de restricciones e inhibiciones

convencionales.7. No son conformistas en sus ideas, pero tampoco anti conformistas. Son más bien, auténticamente independientes.8. Poseen capacidad de análisis y síntesis. 9. Poseen capacidad de redefinición, es decir para reacomodar ideas, conceptos, gente y cosas, para trasponer las funciones de los objetos y utilizarlas de maneras nuevas.

Cuantificación creativa

Las variables más frecuentemente utilizadas para medir la creatividad son:

Fluidez: es la capacidad para producir ideas y asociaciones de ideas sobre un concepto, objeto o situación.

Flexibilidad: es la capacidad de adaptarse rápidamente a las situaciones nuevas u obstáculos imprevistos, acudiendo a nuestras anteriores experiencias y adaptándolas al nuevo entorno.

Originalidad: es la facilidad para ver las cosas, de forma única y diferente.

Elaboración: grado de acabado. Es la capacidad que hace posible construir cualquier cosa partiendo de una información previa.

Sensibilidad: es la capacidad de captar los problemas, la apertura frente al entorno, la cualidad que enfoca el interés hacia personas, cosas o situaciones externas al individuo.

Re definición: es la habilidad para entender ideas, conceptos u objetos de manera diferente a como se había hecho hasta entonces, aprovechándolos para fines completamente nuevos.

Abstracción: se refiere a la capacidad de analizar los componentes de un proyecto y de comprender las relaciones entre esos componentes; es decir, extraer detalles de un todo ya elaborado.

Síntesis: lo opuesto a la abstracción, es la capacidad de combinar varios componentes para llegar a un todo creativo. Es decir, es un proceso que partiendo del análisis de los elementos de un problema es capaz de crear nuevas definiciones concluyentes de la realidad del asunto estudiado. El análisis detalla, describe, mientras la síntesis concluye con explicaciones creativas del funcionamiento de un sistema o un problema. Esto es debido a que la síntesis origina la redefinición al establecer nuevas relaciones entre las partes de un sistema, sea cual sea el ámbito de actuación (social, político, laboral. comunicativo, etc.).

Medio social y creatividad

Los diversos tipos de sociedades humanas limitan o potencian la creatividad de sus individuos y conforman su identidad (Ver persecución). La tradición y la creatividad son partes complementarias de la inventiva humana, radicada en la imaginación, que se plasman formando los rasgos de identidad. La creatividad emana de la fantasía y la imaginación, liberándose de la conformidad y de lo convencional, para llenar los vacíos que la mente lógica no es capaz de llenar, de pensamientos e ideas más allá de la realidad, trayendo el futuro cada día.

La innovación en los negocios se consigue ahora prestando mucha atención a la investigación y desarrollo, o pueden ser desarrolladas por meras modificaciones realizadas en la práctica del trabajo, por intercambios y combinaciones de experiencia profesional y de muchas otras maneras. En cualquier caso, las innovaciones son documentadas y protegidas mediante patentes u otro esquema de propiedad intelectual. De hecho, el nivel de innovación de una región puede estimarse con la cantidad de patentes generadas.

En el plano social y económico hay similitudes entre creatividad e innovación. Mientras la primera, según el diccionario de la RAE es “la facultad de crear o la capacidad de creación”, la innovación es el resultado de una idea (aportación creativa novedosa) que se aplica y tiene entrada en el mercado. La diferencia entre ambas es la potencial rentabilidad de la idea. Como se ha argumentado a lo largo del artículo, la creatividad es inmanente al ser humano. Aunque se puede fomentar y ejercitar, sin embargo la innovación requiere una aplicación práctica, la gestión de esa innovación que al final termina por ser la gestión de la idea creativa novedosa.2

La innovación no necesita ser tecnológica. Por ejemplo, aunque no se produjo ninguna novedad tecnológica, cuando la cadena de restaurantes McDonald's aplicó el concepto de línea de producción para crear un restaurante, pudo utilizar trabajadores con poca experiencia para fabricar grandes cantidades de alimento en una calidad estándar y de forma muy rápida, inventando la industria de la comida rápida.

Sánchez Burón identifica cuatro elementos constitutivos para el desarrollo de la creatividad: El producto creativo, la persona creativa, los procesos creativos y los ambientes para la creatividad.3

Greene señala que cuando se vive en una situación donde no existen diversidad de recursos, las personas se vuelven agudamente conscientes de sus límites, obligadas a sacar el mayor provecho de lo que poseen, llegando a ser inventivas.4

La economía creativa es el conjunto de sectores de la economía que se centran en la creatividad. Incluye la economía del conocimiento y la Industria cultural.

Bloqueos a la creatividad

El creador de la estrategia de Desarrollo de los Bloqueos de la Creatividad es el norteamericano - Alvin L. Simberg. Los seres humanos poseen un alto grado de necesidad de socializar, que influye en su comportamiento, al grado que la mayoría, lo único que quiere es desempeñar su rol de sujeto social. Para lograr integrarse en la sociedad, con las actividades necesarias, le es imprescindible una forma de orientarse, aceptar qué es lo bueno y qué es lo malo. En su etapa de aprendizaje la persona se asirá a estereotipos, para resolver sus necesidades biológicas y sociales, asumiendo determinados patrones y modelos de conducta, que le sirven de pauta para satisfacer esas necesidades y orientarse en el medio social. Normalmente, el individuo no debe buscar nada fuera de esos patrones y mucho menos crear otros nuevos, si no quiere ser rechazado. Así el individuo provisto de esas reglas, normas y modelos de interacción social se convierte en una personalidad social, sujeta a todas las actividades al nivel de civilización de su sociedad, que moldean su personalidad.

La inventiva no se puede enseñar, aunque se puede aprender, rompiendo la vida rutinaria, es decir, rompiendo con hacer siempre lo mismo o, quizá, simplemente, con hacer más de lo mismo. Eso significa que el mismo individuo que está buscando la imaginación (o la idea creativa) es quien debe bucear en su propia mente y trabajar en sí mismo para desarrollar sus propias habilidades de pensamiento y personalidad.

Los bloqueos en principio, pueden deberse a varias circunstancias:

Una especialización muy profunda. Racionalismo extremo. Enfoque superficial.Falta de confianza. Motivación reducida. Capacidad deficiente para escuchar.Respeto excesivo por la autoridad. Espíritu no crítico, no observador. Y pueden ser de distinta naturaleza:

Bloqueos emocionales: En general miedo a hacer el ridículo, o a equivocarnos, y está relacionado con una autocrítica personal negativa.

Bloqueos perceptivos: Al percibir el mundo que nos rodea, lo vemos con una óptica limitada y reducida, no pudiendo observar lo que los demás, los creativos, ven con claridad.

Bloqueos culturales: Las normas sociales nos entrenan para ver y pensar de una manera determinada, lo que nos da una visión estrecha.