

Experiencias 😊



Resultados 😲



Evento virtual

Editorial

CIMTED

Investigación 😎

Escenarios 😊



Memorias

Cimted

organiza:



ISSN: 2500-5987 (En Línea)
Publicación bimensual
Editado en Colombia



VIII Congreso Internacional sobre Tecnología e Innovación + Ciencia e Investigación. *“El Talento Humano y la Transformación Digital”*

De acuerdo a las circunstancias actuales relacionadas con el COVIC-19 (Corona Virus), el comité organizador del CITICI ofrece la posibilidad de participar con derechos de publicación con revisión de pares, para publicar artículos como capítulo de libro de investigación en los 5 libros que promoverá el congreso, publicación en revista indexada, publicación en Memorias con ISSN y libro con ISBN, según sea el modo de participación. El proceso editorial y publicación de las ponencias virtuales se realizará el 27 de mayo de 2020.

Organiza:



**Centro Internacional de Servicios en Educación,
Investigación y Desarrollo**
“Un Espacio para Socializar el Conocimiento”



**Corporación Centro Internacional de Marketing Territorial
para la Educación y el Desarrollo – CIMTED-**
“Facilitamos el desarrollo de América Latina desde lo local”

Presentación

El vertiginoso desarrollo del conocimiento ha llevado al hombre a desagregarlo a través de la ciencia, las artes, la técnica y la tecnología. Cada campo del conocimiento se ramifica en especializaciones lo cual ha permitido que evolucionen nuevas y muchas profesiones en el mundo. Esto ha colocado a los usuarios del conocimiento (estudiantes, profesores, investigadores, comerciantes, industriales, banqueros, etc.) en dificultades para localizar y acaecer los nichos que la sociedad de la información ha conformado. Por un lado, la información existente sobre un conocimiento específico se presenta en forma masiva, por el otro requieren buscar sólo la concerniente a su especialidad y finalmente en el momento de obtenerla se encuentran ante el inconveniente de no poseer el documento que les fue referenciado por limitaciones impuestas por los países desarrollados, quienes sólo disponen el 5% de la información competitiva (OCDE), en los medios actuales, como lo son la **autopista de la información** y los pocos **reservorios de información** de libre acceso que existen, que con la **comunicación de la información** son tres elementos sustanciales en la evolución del hombre y su entorno. Por tanto, es necesario disponer de estrategias para que la ciencia y la tecnología en su libre acceso, lleguen a los países dependientes a través de la gestión del conocimiento. Sólo así las tendencias mundiales del desarrollo técnico científico, de la formación y el aprendizaje, podrán también hacer nicho en el ámbito iberoamericano y del Caribe.

Nicholas Carr en su disertación magistral de “Transformando País en la Era Digital”; de la Universidad del Rosario de Bogotá (2019) afirmaba que “esta era digital trae consigo la analítica de datos, la inteligencia artificial, y otras tecnologías tales como “blockchain”, las cuales generan oportunidades tanto para nosotros como individuos, así como para el país. Resulta de vital importancia reflexionar sobre cómo podemos comprender y aprovechar estas oportunidades propias de la Revolución 4.0, sobre todo, en términos de emprendimiento, inclusión y responsabilidad social, y educación. Aparecen, además, desafíos como la seguridad digital, la inserción de la ética en los escenarios TIC y la evolución regulatoria, entre otros”. No obstante, hizo especial énfasis en que “estas tecnologías invitan a buscar, pero no a reflexionar”, un elemento que asegura el factor humano en los nuevos escenarios generados por la sociedad de la información.

Finalmente, es necesario disponer de un espacio propicio para conocer más sobre la forma para aprender y educar en ambientes soportados por las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, como también para formar con eficiencia a los futuros profesionales innovadores y creativos para que sean líderes, dinamizadores, facilitadores, expertos, funcionarios emprendedores etc., en el “ser competente” para asumir los roles propios que exige el nuevo arquetipo de sociedad que vivimos y su desarrollo sostenible.

Por lo anterior, el propósito del CITICI2020 es conocer experiencias significativas y buenas prácticas en la formación y gestión del talento humano, dentro de un ámbito que permita aplicar con rostro humano el desarrollo científico-tecnológico con nuevos enfoques

pedagógicos, así como con estrategias didácticas, mediante los nuevos escenarios educativos, para una mayor inclusión social y cobertura educativa en Iberoamérica y el Caribe. Esperamos sus contribuciones académicas para ser socializadas en los espacios que ofrece el CITICI2020. Sean Bienvenidos(as).

Magister Roger Loaiza Álvarez
Director general

Tabla de contenido

VIII Congreso Internacional sobre Tecnología e Innovación + Ciencia e Investigación...	2
Presentación.....	3
Objetivos	7
Objetivo General:.....	7
Objetivos específicos:.....	7
Metodología	7
Dirigido a:.....	7
Ejes temáticos CITICI2020	8
Eje Temático 1: Experiencias y resultados de Investigación científica en Iberoamérica y el Caribe.....	8
Eje Temático 2: Innovación, Creatividad y Talento	9
Eje Temático 3: Los nuevos escenarios y su impacto en la actividad científica y la investigación	9
Eje Temático 4. La comunicación de la información científica.....	10
Eje Temático 5. Competencias digitales para enseñar y aprender.....	10
Eje Temático 6: Experiencias sobre aplicaciones de la inteligencia artificial y la robótica en los procesos industriales, en la educación y en el sector financiero.....	11
Eje Temático 7: Las competencias laborales: Experiencias Innovadoras de capacitación en la empresa.....	12
Comité Académico Internacional	13
Eje Temático 1: Experiencias y resultados de Investigación científica en Iberoamérica y el Caribe.....	14
Evaluación de la calidad del cuidado de enfermería en usuarios hospitalizados del municipio de Yopal	15
Emprendimiento productivo estrategia de reincorporación frontera Colombo – ecuatoriana en el conflicto	17
Factores de riesgo asociados a enfermedades laborales en docentes de instituciones educativas oficiales en una región del surcolombiano	21
Investigación, análisis, e implementación de una troncal de Telecomunicaciones SIP Cloud alojadas en un servidor asterisk en la nube, priorizando la seguridad informática en la solución.....	23
Relación Entre el Deficiente Rendimiento Sensorial y la Convivencia Escolar	25
Análisis del uso de las redes sociales en la promoción de termas en Cundinamarca, Colombia.....	27
Tolerancia al estrés hídrico en la raíz de dos líneas de frijol (Phaseolus vulgaris)	29

Desarrollo de competencias motrices en adultos jóvenes para la albañilería sostenible a través del aprendizaje cooperativo	31
Resumen:	31
Eje Temático 2: Innovación, Creatividad y Talento	33
Modelos de madurez digital: una revisión sistemática de la literatura	34
Eje Temático 3: Los nuevos escenarios y su impacto en la actividad científica y la investigación	36
Satisfacción Laboral en Vendedores Ambulantes del Sector Turístico Religioso de Guadalajara de Buga.....	37
Actitud hacia la investigación en estudiantes de una universidad pública de la ciudad de Arequipa, Perú.....	62
Análisis comparativo de la filogenia y la biología molecular de los virus: SARS-CoV-2, SARS-CoV y MERS-CoV	64
Exposostenibilidad: una estrategia pedagógica fundamentada en los niveles de abertura, para fortalecer habilidades científicas en estudiantes del Gimnasio Vermont	66
Efecto de la técnica de deshidratación sobre el contenido de compuestos bioactivos de <i>Tropaeolum tuberosum</i>	87
Aproximaciones al u-learning en ambientes educativos formales durante los últimos 5 años.	90
Perspectiva del Aprovechamiento Escolar entre Materias Teóricas y Materias Prácticas en Alumnos de Odontología.....	92

Objetivos

Objetivo General:

Brindar una visión en conjunto de las tendencias de la investigación científica desde las diferentes ópticas de la sociedad de conocimiento, teniendo como referente el talento humano y la transformación digital.

Objetivos específicos:

- Socializar experiencias y buenas prácticas, para divulgar conocimiento que beneficie al factor humano en armonía con la naturaleza.
- Comunicar sobre los diferentes enfoques y modelos para promover la innovación, la creatividad y el emprendimiento, que se referencien dentro de un contexto de movilidad y trabajo globalizado.
- Divulgar diferentes enfoques de gestión del talento humano por competencias, así como la pedagogía del trabajo desde una perspectiva humana y sociocultural.
- Recopilar y sistematizar el conocimiento adquirido a través de publicaciones por medios electrónicos, teniendo como referencia normas apropiadas, para su divulgación abierta y gratuita.

Metodología

El Congreso tiene una metodología investigativa fundamentada en:
Sistematizar una experiencia o realizar un artículo de revisión o reflexión en torno a alguna de las temáticas del Congreso.

- Preparar y presentar un artículo académico al congreso, preferiblemente elaborado mediante análisis documental.
- Presentar experiencias o reflexiones sobre la formación y gestión del talento humano en alguna de las modalidades de participación.

Dirigido a:

- Académicos: docentes, maestros, educadores, formador de formadores, rectores, vicerrectores, decanos o jefes de educación de todos los niveles y modalidades educativas.
- Directivos, asesores y profesionales que trabajen en el área de la gestión, formación y evaluación del talento humano en diferentes organizaciones.
- Facilitadores y dinamizadores de proyectos de formación, diseño curricular y evaluación del aprendizaje.
- funcionarios públicos relacionados con el servicio civil y la evaluación del desempeño en diferentes organizaciones.
- Ejecutivos del potencial humano de las empresas.

- Coordinadores de los Departamentos o Secciones de Capacitación y Entrenamiento de personal en empresas u organizaciones.
- Facilitadores y dinamizadores de proyectos de inclusión social por medio de las NTCI.
- Consultores y diseñadores de contenidos y programas tecnológicos para el aprendizaje y la evaluación.
- Proveedores de servicios, contenidos y tecnologías para aprendizaje electrónico y gestión del talento humano.
- Consultores y asesores en educación por medios electrónicos.
- Investigadores y jefes de proyectos relacionados con la temática.
- Estudiantes de diversas áreas relacionadas la temática del congreso como educación, ciencias humanas, ingeniería industrial, ciencias políticas y de derecho, economía, administración, sociología, ciencias computacionales, emprendimiento y alumnos de postgrado, etc.

Ejes temáticos CITICI2020

Para lograr los objetivos del Congreso, el comité organizador, coordinando las sugerencias e intereses de quienes asistieron a eventos anteriores, ha propuesto los siguientes ejes temáticos, que se convertirán en foros permanentes durante y después del evento. Y que en esta ocasión son el referente para abrir las respectivas convocatorias para presentar aportes académicos como ponencias, experiencias significativas, carteles a presentar durante el congreso y artículos a publicar en nuestras memorias:

Eje Temático 1: Experiencias y resultados de Investigación científica en Iberoamérica y el Caribe.

Este eje temático es abierto pues pretende perfilar la urdimbre y la trama de la red del conocimiento constituida por las diversas metodologías y enfoques para el quehacer técnico científico de impacto en la sociedad, en la diversidad cultural (no inculturizante), el ambiente sostenible y la inclusión social de la “provincia profunda”. Chaupart, J. (2012).

Algunos temas pueden ser:

- Ciencia y sociedad,
- Humanidades, bibliotecas y publicaciones digitales
- Gestión de la ciencia y la innovación.
- Biotecnología. Bioética. Biopolítica.
- Políticas científicas. Gobernanza de la ciencia.
- Humanidades y educación
- Humanidades sociales
- Ciencia y valores. El ‘ethos’ de la ciencia.

- Humanidades, ciencia y tecnología
- Tecnologías para la masificación del Internet de las Cosas (IOT) y las ciudades inteligentes (Smartcities)

Eje Temático 2: Innovación, Creatividad y Talento

La formación y la educación en la sociedad del conocimiento, con **visión innovadora**, son una estrategia generadora de acuerdos y compromisos entre el gestor de procesos de formación y entrenamiento, con el sujeto y su entorno, para que alcancen un propósito común y tengan una estrecha relación con las competencias laborales y profesionales que inciten al aprendizaje, mediante la solución de los problemas de su contexto formando profesionistas más **creativos** con su entorno. Si no es así, sólo supervivirán las profesiones que sean creativas porque se independizarán de la empleomanía. “La transformación digital tendrá mayores consecuencias que las que tuvo la revolución industrial” (Del Castillo, P. 2016), y como lo reafirma el economista y matemático César Molinas: “Todos los trabajos que no requieran creatividad van a desaparecer”. Un informe del FEM (Foro Económico Mundial), dice que “la automatización de procesos y la llegada de robots para atender algunos oficios acabaría con 75 millones de trabajos en los próximos seis años. Sin embargo, el revolcón tecnológico crearía otros 133 millones de empleos, siempre y cuando la nueva fuerza laboral se capacite para las nuevas demandas del mercado: perfiles tecnológicos y desarrollo de sistemas. (En: ADN de la Cuarta Revolución Industrial, de realizado en Medellín a inicios de noviembre de 2019, periódico “El Colombiano”). También otros expertos afirman que “sólo la Educación 4.0 podrá fomentar el **Talento 4.0** que necesita la Industria 4.0”. Por tanto, se hace necesario trascender los actuales modelos pedagógicos a una determinada aplicación tecnológica en los nuevos ambientes de aprendizaje; esto implica dar un salto (con las nuevas opciones de movilidad y conectividad), desde la sociedad de la información a la del conocimiento con la mediación de las tecnologías aplicadas dentro del aula de clase y fuera de ella (educación 4.0).

Eje Temático 3: Los nuevos escenarios y su impacto en la actividad científica y la investigación

La sociedad del conocimiento ha generado nuevos espacios, medios y ambientes para formar y educar. Y con ello nuevas herramientas tecnológicas y metodologías que hacen más fiable la investigación científica, bien sea la básica y teórica, o la aplicada y también el desarrollo experimental. Ya la actividades técnico científica no sólo las ejecuta el docente responsable con su cátedra sino además, el alumno con metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos (ABP) que lo vincula a su contexto a través de semilleros de investigación. Gran apoyo son también los laboratorios virtuales, la simulación mediante realidad virtual (VR); el aula invertida que a partir de la imagen despierta la creatividad, o la gamificación que ha trascendido a la nube, haciendo que los dispositivo físicos para estos propósitos estén quedando para la historia.

También nuevos escenarios se han innovado en las actividades de la ciencia y la investigación como el **territorio y sus sinergias** “en el cual se expresan y se relacionan los sistemas social, cultural, económico, político, ambiental y ecológico del país”. Otro nuevo escenario es el del **Desarrollo Sostenible**; para las Naciones Unidas (ONU), el desarrollo sostenible se ha definido “como la capacidad de satisfacer las necesidades del presente, sin comprometer los recursos de las futuras generaciones para cubrir sus propias necesidades”. Importante por que armoniza los saberes con el crecimiento económico, la protección del medio ambiente y la inclusión social. Finalmente, entre otros, la **investigación colaborativa** o por redes temáticas, que permite la transferencia de conocimiento, tecnologías y recursos.

Eje Temático 4. La comunicación de la información científica

El mejoramiento en las comunicaciones es uno de los grandes hitos que permite socializar los resultados de investigación y el avance de la ciencia, que nace de la creciente demanda planteada por nuestra sociedad en lo que se refiere a servicios de información diversificados y progresivamente optimizados, muchos de ellos al servicio de docentes y alumnos geográficamente dispersos o discapacitados físicamente. La sociedad de la información no admite fronteras, con la apertura de las comunicaciones se eliminaron muros económicos y culturales. La formación y el aprendizaje cambiaron su enfoque tradicional hacia nuevos escenarios que se imponen en todos los ámbitos de la sociedad, y el educativo no es la excepción. A partir de la innovación abierta de la sociedad de la información, el avance del conocimiento se tornó irreversible y aceleró el trámite de saberes por medios tecnológicos. En este eje temático queremos crear interlocución de saberes a través de la divulgación de las actividades técnico-científicas. Somos optimistas de que América latina, en particular, recupere su horizonte planetario a través de actividades como las de este eje temático: la socialización de los resultados de la comunidad científica, por medio del ingente esfuerzo de la bibliotecólogos que gestionan el conocimiento a través de bibliotecas, reservorios de información y publicaciones digitales.

Eje Temático 5. Competencias digitales para enseñar y aprender

“Las competencias digitales son un conjunto de conocimientos, capacidades, destrezas y habilidades, en conjunción con valores y actitudes, para la utilización estratégica de la información, y para alcanzar objetivos de conocimiento tácito y explícito, en contextos y con herramientas propias de las tecnologías digitales. Estas competencias se evidencian en el dominio estratégico en cinco grandes capacidades asociadas respectivamente a las diferentes dimensiones de la competencia digital: Acceso; Adopción; Adaptación; Apropiación e Innovación” (Wikipedia).

La innovación de las NTCI (nuevas tecnologías de la comunicación y la información), en la educación y la formación exige de todos los docentes, profesores o maestros, nuevas competencias personales, sociales y profesionales para poder afrontar los continuos cambios que imponen, en todos los ámbitos, los rápidos avances del conocimiento y las exigencias a

corto plazo de la economía global, en especial con los tratados de libre comercio entre los países dependientes y los independientes. La docencia en la sociedad del conocimiento “designa a un conjunto de técnicas apoyadas por servicios Web 2.0 utilizados en ámbitos docentes. El maestro de hoy requiere “algo más”, que sentarse a impartir cátedra de una manera tradicional. Ese algo corresponde a que el estudiante ha dejado de ser un elemento pasivo para convertirse en personaje activo y diferenciado de otros alumnos. La docencia de hoy la hace eficiente un conjunto de aplicaciones tecnológicas que flexibilizan en el tiempo y el espacio la formación. El docente, incluyendo a quien sirve asignaturas transversales, como las sociales y las STEM, que no utilice una APPS está en otro mundo ya pasado. Con el uso de las tecnologías de la información, la figura del profesor se entiende más como un tutor del proceso de aprendizaje.

La labor del docente en entornos de aprendizaje actuales está contenida en aplicaciones multimedia que conectan al docente y los alumnos. El nuevo maestro, o *tele facilitador*, o “*edutuber*” debe entender que las TIC’s en la educación y en la sociedad son un medio y no un fin y que por tanto este, el otrora docente, es un facilitador de aprendizajes donde el centro es el alumno (aprendizaje significativo) con sus limitaciones y fortalezas.

Eje Temático 6: Experiencias sobre aplicaciones de la inteligencia artificial y la robótica en los procesos industriales, en la educación y en el sector financiero.

La **automatización** es un medio facilitador de la innovación, como extensión de la acción instrumental del ser humano en la búsqueda de soluciones efectivas y eficientes para los procesos de producción en armonía con la naturaleza. El medio para llegar a la industria 4.0 es la automatización y con ella la conectividad que facilita la telemetría de las “cosas”, para trascender espacio y tiempo. Como ejemplo presentamos la domótica, inmótica, la agrónoma y la integración de estas, la agro domótica (R. Loaiza. 2019) están avizorando una opción de convivencia de la ciencia, la ingeniería y la tecnología con la naturaleza.

La tecnología educativa, está en su clímax, es una cresta que nadie se imaginaba en forma tan acelerada, y es por la fusión de la multimedia enriquecida en Internet (RIA), que nos entregaba admirables objetos virtuales de aprendizaje (OVAS), con los avatares inteligentes que facilitan con videotutores la labor repetitiva, aburrida, del docente con sus alumnos. Para estos OVAS existe la opción de insertarles aplicaciones de “chatbots, que se desempeñan con el apoyo de la inteligencia artificial. Estos son “bots” (knowbots o robots de conocimiento) “especializados y creados para mantener conversaciones y ofrecer respuestas preconcebidas. Por lo tanto, un **chatbot** es un software **que** utiliza mensajes estructurados **para** emitir respuestas desde una máquina hacia un interlocutor”. Charlan, J (2018). En la misma perspectiva “en un mundo cada vez más tecnológico, el pensamiento robótico y la programación se perfilan como el éxito de cualquier alumno.

En cuanto al sector financiero se desean conocer experiencia en “**blockchain**” como alternativa inteligente “en el desarrollo y uso de la identidad virtual de las personas. Este sistema de información promete ser uno de los protagonistas del cambio de paradigma, aportando mayor eficiencia, transparencia y seguridad a distintos procesos del sistema financiero” y el enorme potencial que tiene para la gestión inteligente del negocio bancario.

Eje Temático 7: Las competencias laborales: Experiencias Innovadoras de capacitación en la empresa

“Para formar en competencias laborales la realidad aumentada (AR) y la realidad virtual (VR) están transformando la capacitación especializada en el lugar de trabajo” (CTA 2019).

Este tema permite compartir experiencias concretas en torno a cómo se están mejorando e innovando los procesos de gestión del talento humano las organizaciones sociales y empresariales, que contribuyan a elevar el conocimiento en esta área. Así tendremos más claridad del impacto de la aplicación de la gestión del conocimiento en el marco de diversos modelos y enfoques educativos y empresariales en Iberoamérica. También se pretende contribuir a fomentar el trabajo serio y riguroso en la gestión del talento humano, en el marco de procesos colaborativos inter-empresariales.

En el blog de noticias de la Consumer Technology Association (CTA), del 29 de octubre de 2019, Sayon **Deb**, su analista de Investigación Senior, comenta “que combinando entornos reales y virtuales e interacciones hombre-máquina, la realidad aumentada (AR) y la realidad virtual (VR) está ayudando a proporcionar entornos de aprendizaje experimentales e inmersivos para preparar a la futura fuerza laboral. Según un nuevo informe de la Asociación de Tecnología del Consumidor (CTA), la capacitación de la fuerza laboral es el principal caso de uso para AR y VR. De hecho, estas tecnologías inmersivas, a menudo denominadas XR, un término general que describe la intersección de la realidad aumentada, la realidad virtual y la realidad mixta (MR), se están utilizando activamente para apoyar iniciativas de capacitación en lugares de trabajo en diferentes industrias”. Algunos ejemplos:

“**Walmart** ha implementado tecnología de realidad virtual en 200 centros de capacitación para capacitar a gerentes de tiendas y asociados en nuevas tecnologías, habilidades sociales como empatía y servicio al cliente y cumplimiento.

Bosch implementó AR en la capacitación de servicio técnico en sus talleres de soporte. Los módulos AR educan a los empleados en el servicio y reparación de vehículos al darles un vistazo a las funciones y características de los motores y sistemas de alto voltaje.

Ossor VR es un programa basado en VR para capacitar a cirujanos. Con problemas de acceso a cirujanos capacitados y millones de personas que experimentan complicaciones quirúrgicas cada año, los programas de capacitación basados en realidad virtual pueden abordar directamente la brecha de habilidades del cirujano al proporcionar capacitación práctica que simula estrechamente un entorno de quirófano, sin mencionar que se puede hacer en cualquier momento, en cualquier sitio”.

Comité Académico Internacional

Phd. Sergio Tobón Tobón, CIFE (México)
Mg. Roger Alberto Loaiza Álvarez, Corporación CIMTED (Colombia)
Phd. Andrés de Andrés Mosquera, EAE Business School (España)
Dr. Alejandro Valencia Arias, Universidad Nacional de Colombia (Colombia)
Phd. Álvaro Hernán Galvis Panqueva, Universidad de Los Andes (Colombia)
Phd. Alex William Slater Morales, Universidad Tecnológica de Chile INACAP (Chile)
Phd. Reynier Israel Ramírez Molina (Colombia)
Phd. Vivian Aurelia Minnaard, UFASTA (Argentina)
Phd. Martín Gabriel De Los Heros Rondenil, FLACSO (México)
Phd. Javier Darío Canabal Guzmán, Universidad del Sinú (Colombia)
Phd. Francisco Javier Maldonado Virgen, Universidad de Guadalajara (México)
Dra. Carolina Soto Carrión, Universidad Tecnológica de los Andes (Perú)
Phd. Helmer Muñoz Hernández, Universidad del Sinú, (Colombia)
Dr. Francisco Jaime Arroyo Rodríguez, Ins Tecnológico Superior de Huichapan (México)
Phd. María Lorena Serna Antelo, ITSON (México)
Phd. Judith Francisco Pérez, Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado UCLA (Venezuela)

Para conocer mas información sobre el comité académico y científico de la Corporación CIMTED, recuerde visitarnos en el siguiente link: [//cimted.org/comite-academico-cimted/](http://cimted.org/comite-academico-cimted/)

Comité Organizador:

Director General: Roger Loaiza Álvarez.
Juliana Escobar: Secretaría Académica.
Natalia Loaiza C: Comunicaciones.
Beatriz Correa: Reservas.
Daniel Loaiza C: Director Logístico y Administrativo.

Eje Temático 1: Experiencias y resultados de Investigación científica en Iberoamérica y el Caribe.

Evaluación de la calidad del cuidado de enfermería en usuarios hospitalizados del municipio de Yopal

Brigitte Paola Hernández Robayo, UNISANGIL Sede Yopal, Casanare, Colombia.

Sobre el autor

Enfermera, Especialista en Auditoría en salud, Habilitadora de servicios de salud, Docente del programa de enfermería, UNISANGIL, Grupo de investigación de ciencias de la salud y de la educación GICSYE

Correspondencia: bhernandez1@unisangil.edu.co

Resumen

El objetivo del estudio fue evaluar la calidad del cuidado de enfermería percibido por pacientes hospitalizados en una Institución Prestadora de Servicios de salud del municipio de Yopal.

Metodología: Estudio descriptivo cuantitativo de cohorte transversal, que evaluó la percepción de los pacientes a través de la aplicación del instrumento Care-Q de Patricia Larson. La muestra n=83, se calculó utilizando el muestreo para población finita, nivel de confianza de 95%, prevalencia del 50%, margen de error del 5%. **Resultados:** La percepción global del paciente en relación con el cuidado brindado por el profesional de enfermería fue percibida en todas sus categorías como alta, con un porcentaje de satisfacción promedio de 65.4%, la categoría con mayor porcentaje de satisfacción fue la categoría 1: es accesible con un 69% de satisfacción percibida y la categoría con menor porcentaje de satisfacción fue la 4: Se anticipa, con un 55.6%.

Conclusión: Si bien la percepción global de los usuarios fue alta, es importante fortalecer procesos relacionados con la labor y esencia del enfermero, tales como la inclusión familiar en el proceso de recuperación, el acompañamiento al paciente en el turno nocturno y la comunicación constante con el usuario acerca de su proceso salud enfermedad.

Palabras Claves: Calidad de la Atención de Salud, Cuidado, Enfermería, Percepción, Servicio de salud.

Assessment of the quality of nursing care in hospitalized users in the municipality of Yopal

Abstract

The objective of the study was to evaluate the quality of nursing care perceived by hospitalized patients in a Health Services Provider Institution in the municipality of Yopal.

Methodology: Quantitative descriptive cross-sectional cohort study, which evaluated the perception of patients through the aplicación of Patricia Larson's Care-Q instrument. The sample n 83 was calculated using the finite population sampling, 95% confidence level, 50% prevalence, 5% margin of error. Results: The overall perception of the patient in relation to the care provided by the nursing professional was perceived in all its categories as high, with an average satisfaction percentage of 65.4%, the category with the highest percentage of satisfaction was category 1: accessible with 69% perceived satisfaction and the category with the lowest percentage of satisfaction was 4: Anticipated, with 55.6%.

Conclusion: Although the overall perception of the users was high, it's important to strengthen processes related to the work and essence of the nurse, such as family inclusion in the recovery process, accompaniment of the patient on the night shift and constant communication with the user about their disease health process.

Keywords: Quality of Health Care, Care, Nursing, Perception, Health Service.

Emprendimiento productivo estrategia de reincorporación frontera Colombo – ecuatoriana en el conflicto

Martha Lida Solarte Solarte, Claudia Magali Solarte Solarte, Gloria Alicia Rivera Vallejo
Docentes investigadores tiempo completo de la Corporación Universitaria Minuto de Dios
Regional Pasto y Universidad Cesmag
Colombia

Martha Lida Solarte Solarte, Magister en mercadeo, docente investigador tiempo completo, Corporación Universitaria Minuto de Dios Regional Pasto, Economista, Especialista en Finanzas, Especialista en Derecho Privado Económico, estudiante del doctorado administración gerencial. Investigadora Junior clasificada por Colciencias del grupo de investigación en Ciencias Administrativas, Económicas y Financieras de la Corporación Universitaria Minuto de Dios clasificación B de Colciencias.

Correspondencia: msolarteso@uniminuto.edu.co

Claudia Magali Solarte Solarte, Magister en mercadeo, docente investigador tiempo completo, Universidad Cesmag. Tecnóloga en Administración Financiera, Administradora de Empresas y Contador Público, Especialista en Docencia Universitaria, estudiante del doctorado en administración gerencial. Directora del grupo de investigación Gestión y competitividad de la Facultad de Ciencias Administrativas y Contables de la Universidad Cesmag, clasificación C.

Correspondencia: cmsolarte@unicesmag.edu.co

Gloria Alicia Rivera Vallejo, Magister en Educación desde la diversidad, docente investigador tiempo completo Universidad Cesmag. Administradora de empresas. Especialista en Administración y gerencia. Integrante del grupo de investigación Gestión y competitividad de la Facultad de Ciencias Administrativas y Contables Universidad Cesmag, clasificación C. **Correspondencia:** garivera@unicesmag.edu.co

Resumen

El artículo trata sobre la urgencia de proponer alternativas de desarrollo para la reincorporación a la vida civil de las personas que pertenecieron al grupo insurgente Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC), con ocasión de la firma de los Acuerdos de paz en 2016; también para las víctimas y territorios de mayor incidencia del conflicto en la frontera Colombo-Ecuatoriana. El objetivo fue analizar el emprendimiento productivo como facilitador del proceso de reincorporación en el post-acuerdo Colombiano desde las experiencias exitosas en emprendimiento ecuatorianas. Como metodología se acogió el enfoque cuantitativo, método empírico analítico y tipo de investigación descriptiva. El instrumento de recolección de información fue la encuesta; con una muestra de 128 reincorporados. Algunos resultados están relacionados con la caracterización de las personas

reincorporadas, ubicadas en el Municipio de Tallambí (Colombia). Como conclusión relevante se tiene que la mayoría de reincorporados son jóvenes entre 26 y 30 años, en edad productiva, dispuestos a formarse y a asumir propuestas de emprendimiento para mejorar su calidad de vida, con acompañamiento de los dos gobiernos, las instituciones y la comunidad internacional.

Palabras Claves: Acuerdos de paz, emprendimiento, frontera Colombo-Ecuatoriana, post-conflicto, reincorporados.

Productive entrepreneurship reincorporation strategy Colombo - Ecuador border in the conflict

Abstract

This article is about the urgency of creating and proposing development alternatives to reintegrate former members who belonged to the Revolutionary Armed Forces of Colombia (FARC) into civilian life. On the occasion of the signing of the peace treaty between this group and the Colombian government in 2016; also for the victims and territories with the highest incidence of the conflict in the Colombia-Ecuador border. The general objective was to analyze the forms of productive entrepreneurship as facilitators in the process of reintegration into the post-agreement period in Colombia taking into account the successful experiences in the creation of Ecuadorian companies. The methodology was accepted a quantitative approach, analytical empirical method and descriptive research. The tool to collect information are a survey; with a sample of 128 reinserted FARC members. The results come from reinserted FARC members located in the Municipality of Tallambí (Colombia) and the social and solidarity-based economy organizations in the Canton of Carchi (Ecuador). The information obtained about directing and entrepreneurship policies came from the two governments (Ecuador and Colombia), and models of creating companies according to the characteristics found. It can be concluded that the majority of reinserted people are youngsters between the ages of 26 and 30, that is, in a productive age, willing to train and assume entrepreneurship proposals to continue their reintegration process and improve their quality of life. This can be possible with the help of the two governments, the social institutions and the international community.

Keywords: *Peace treaty, entrepreneurship, Colombia-Ecuador border, post-conflict, reinserted people.*

La asociatividad factor clave de emprendimiento y competitividad en el corregimiento de Obonuco, Colombia

Sandra Lucía Bolaños Delgado, Claudia Magali Solarte Solarte, Gloria Alicia Rivera Vallejo
Decana y Docentes investigadores tiempo completo de la Facultad de Ciencias Administrativas y Contables de la Universidad Cesmag
Colombia

Sandra Lucía Bolaños Delgado, Magister en mercadeo, Administradora de Empresas, Especialista en Docencia Universitaria, Especialista en Gerencia de Mercadeo, Decana de la Facultad de Ciencias Administrativas y Contables de la Universidad Cesmag, Investigadora Asociada clasificada por Colciencias en el grupo de investigación Gestión y Competitividad de la Universidad Cesmag.

Correspondencia: sbolanos@unicesmag.edu.co

Claudia Magali Solarte Solarte, Magister en mercadeo, docente investigador tiempo completo, Universidad Cesmag. Tecnóloga en Administración Financiera, Administradora de Empresas y Contador Público, Especialista en Docencia Universitaria, estudiante del doctorado en administración gerencial. Directora del grupo de investigación Gestión y competitividad, clasificación C, (Investigadora Junior clasificada por Colciencias) de la Facultad de Ciencias Administrativas y Contables de la Universidad Cesmag,

Correspondencia: cmsolarte@unicesmag.edu.co

Gloria Alicia Rivera Vallejo, Magister en educación desde la diversidad, docente investigador tiempo completo Universidad Cesmag. Administradora de empresas. Especialista en Administración y gerencia. Investigadora Asociada clasificada por Colciencias en el grupo de investigación Gestión y Competitividad de la Facultad de Ciencias Administrativas y Contables Universidad Cesmag, clasificación C.

Correspondencia: garivera@unicesmag.edu.co

Resumen

La investigación tuvo como propósito analizar el emprendimiento rural y la asociatividad en el corregimiento de Obonuco, Colombia. Los objetivos fueron, caracterizar a la población del corregimiento de Obonuco para realizar un diagnóstico sobre la asociatividad y su relación con el emprendimiento rural; identificar los emprendimientos rurales y de asociatividad que se han realizado en el corregimiento de Obonuco y formular estrategias encaminadas a dinamizar las actividades productivas de emprendimiento rural y de asociatividad en el corregimiento de Obonuco. La investigación estuvo enmarcada en el paradigma positivista, el enfoque cuantitativo, el tipo de investigación descriptivo, el trabajo fue circunscrito al método empírico-analítico y la muestra estuvo conformada por 5 asociaciones del corregimiento. Los resultados fueron: las personas que han logrado asociarse en un 60% obtienen mayores ingresos, mejoran su productividad y su

competitividad; en un 100% las asociaciones que funcionan en el corregimiento de Obonuco están conformadas por mujeres, su motivación es progresar y buscar el desarrollo de su región. Las conclusiones a que se llegó fueron que sin asociatividad no se puede generar emprendimiento; la región no es competitiva si todos los actores no aúnan esfuerzos para conformar asociaciones.

Palabras Claves: Asociatividad, asociaciones, competitividad, emprendimiento rural, zona rural.

Associativity, a key factor in entrepreneurship and competitiveness in the village of Obonuco, Colombia

Abstract

The purpose of the research was to analyze rural entrepreneurship and associativity in the village of Obonuco, Colombia. The objectives were to characterize the population of Obonuco to make a diagnosis of associativity and its relationship with rural entrepreneurship; to identify the rural and associative ventures that have been carried out in Obonuco and to formulate strategies aimed at boosting the productive activities of rural entrepreneurship and associativity in the Obonuco village. The research was framed in the positivist paradigm, the quantitative approach, the descriptive research type, the study was adjusted to the empirical-analytical method and the sample consisted of 5 associations of the village. The results were: people who have managed to associate in 60% obtain higher incomes, improve their productivity and competitiveness; 100% of the associations that operate in the Obonuco village are made up of women, their motivations are to progress and seek the development of their region. The conclusions reached were that without association, entrepreneurship cannot be generated; the region is not competitive if all the actors do not join forces to form associations.

Key Words: *Associativity, associations, competitiveness, rural entrepreneurship, rural area.*

Factores de riesgo asociados a enfermedades laborales en docentes de instituciones educativas oficiales en una región del surcolombiano

Cristian Rincón-Guio, Daniela Fernanda Hueso Garzón, David Felipe Escobar Molina,
Javier Zapata, Claudia Yasmín Pérez
Fundación Escuela Tecnológica de Neiva “Jesús Oviedo Pérez” - FET
Colombia

Sobre los autores

Cristian Rincón-Guio: Magíster en Gestión en la Industria, Docente Investigador adscrito a la Vicerrectoría de Investigación y Extensión de la Fundación Escuela Tecnológica de Neiva “Jesús Oviedo Pérez” – FET, Colombia

Correspondencia: rinconguio@gmail.com

Daniela Fernanda Hueso Garzón, Especialista en Gerencia de Proyectos, Docente tiempo completo adscrita al programa de Administración de la Salud Ocupacional de la Fundación Escuela Tecnológica de Neiva “Jesús Oviedo Pérez” – FET, Colombia.

Correspondencia: daniela_huesoga@fet.edu.co

David Felipe Escobar Molina: Especialista en Gerencia de la seguridad y salud en el trabajo, Docente tiempo completo adscrito al programa de Administración de la Salud Ocupacional de la Fundación Escuela Tecnológica de Neiva “Jesús Oviedo Pérez” – FET, Colombia.

Correspondencia: david_escobarmo@fet.edu.co

Javier Fernando Zapata Guerrero: Magister en salud ocupacional, docente tiempo completo adscrito al programa de Administración de la Salud Ocupacional de la Fundación Escuela Tecnológica de Neiva “Jesús Oviedo Pérez” – FET, Colombia.

Correspondencia: javier_zapatagu@fet.edu.co

Claudia Yasmín Pérez: Magíster en Educación, Vicerrectora de Investigación y Extensión de la Fundación Escuela Tecnológica de Neiva “Jesús Oviedo Pérez” – FET, Colombia

Correspondencia: rinconguio@gmail.com

Resumen

Este estudio tuvo como objetivo identificar los factores de riesgos asociados al desarrollo de enfermedades en los docentes de instituciones educativas en el municipio de Neiva – Huila; durante el segundo semestre 2019. Este trabajo siguió un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo observacional de corte transversal retrospectivo. Se encuestaron 371 docentes de

instituciones educativas de nivel primaria y básico del área urbana del municipio de Neiva (Colombia), evaluando variables sociodemográficas así como factores de riesgo evaluando condiciones laborales de acuerdo con la guía GTC 45. Se realizó análisis estadístico descriptivo mediante la distribución de frecuencias para las variables categóricas. Se encontró que los docentes están expuestos a factores de riesgo ocupacional de todas las clases; sin embargo, los que más afectan su salud son los factores de riesgo ergonómico, biológico y psicosociales. Adicionalmente, se encontró que el estrés laboral, gastritis y la afonía son enfermedades presentes en el sector educativo al contar con docentes diagnosticados con esta enfermedad.

Palabras Claves: Factores de riesgo, enfermedades laborales, docencia, riesgos laborales docencia, seguridad y salud en el trabajo, estrés laboral, desorden de voz docentes.

Risk factors associated with occupational diseases in public school teachers in a southern region of Colombian

Abstract

This study aimed to identify the risk factors associated with the development of diseases in teachers of public schools in Neiva - Huila during the second semester 2019. This work followed a quantitative approach, descriptive cross-sectional retrospective observational study. 371 teachers from primary and basic urban schools in of Neiva (Colombia) were surveyed, evaluating sociodemographic variables as well as risk factors, evaluating working conditions according to the GTC 45 guide. Descriptive statistical analysis was performed by distributing frequencies for categorical variables. Teachers were found to be exposed to occupational risk factors of all kinds; however, those that most affect your health are ergonomic, biological and psychosocial risk factors. Additionally, it was found that stress, gastritis and voice-disorder are diseases in the educational sector when having teachers diagnosed with this disease.

Keywords: *Risk factors, occupational diseases, teaching, occupational risks, teaching, occupational health and safety, work stress, teacher voice disorder.*

Investigación, análisis, e implementación de una troncal de Telecomunicaciones SIP Cloud alojadas en un servidor asterisk en la nube, priorizando la seguridad informática en la solución.

Eduardo Alfonso Díaz Carretero
Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Colombia

Eduardo Alfonso Díaz Carretero: Ingeniero de telecomunicaciones, con especialización en gerencia de proyectos de telecomunicaciones, aspirante a Magister en ciencias de la información de las comunicaciones, Estudiante de Universidad Distrital Francisco José de Caldas y Jefe de facturación Electrónica en Jaime Torres C Y CIA S.A.
Correspondencia: eadiaz96@gmail.com

Resumen

Mediante este artículo, proponemos realizar una investigación respecto a la seguridad de troncales de telecomunicaciones SIP en la nube, con la finalidad de identificar la mejor arquitectura y desarrollo de una migración de troncal SIP a cloud, contemplando las conexiones externas con proveedores de telecomunicaciones colombianos ya que actualmente se evidencia la problemática de comunicación SIP entre proveedores de telefonía IP y proveedores cloud.

Se evidencia que la conexión y comunicaciones entre varios software de telefonía IP es la comunicación SIP (session initiation protocol) el cual está creciendo en el mercado de comunicaciones de TCP IP en la nube. A nivel de seguridad informática, se evidencia los bajos controles y políticas de seguridad que se tienen en una troncal SIP de Red Lan, ya que al ser una red lan solo se evidencia comunicación entre el proveedor de telefonía SIP y el servidor del cliente que recibe la telefonía SIP generando una Red de solo dos (2) Host, una (1) puerta de enlace y el broadcast donde la red tiene una mascara de 30 por protocolo de seguridad.

El objetivo principal del artículo, es definir una arquitectura tecnológica que cumpla con protocolos de seguridad para la migración de servicios de troncales SIP a la nube en un lapso de 4 meses, donde se permita realizar 30 llamadas simultáneas por el canal de internet dedicado, protegiendo la troncal SIP en un 100% de ataques informáticos en el servidor cloud de Canadá, ya que en la actualidad se evidencian 2000 ataques informáticos a servidores cloud en Canadá al mes y se requiere implementar software y herramientas tecnológicas que mitiguen estos ataques informáticos en un 99% y 100% de nuestro sistema o solución.

Palabras Claves: Asterisk, SIP (Session Initiation Protocol) , Amazon Web Service, OVH, Telefonica Movistar, Claro, UNE, ETB, PJSIP, PfSense, Open VPN.

Research, analysis, and implementation of a SIP Cloud Telecommunications trunk hosted on an asterisk server in the cloud, prioritizing computer security in the solution.

Abstract

Through this article, we present an investigation regarding the security of SIP telecommunication trunks in the cloud, with the purpose of identifying the best architecture and the development of a cloud SIP trunk migration, contemplating the external connections with the providers of telecommunications Colombians have already revealed the problem of SIP communication between IP telephony providers and cloud providers. IP telephony software is the SIP communication (session initiation protocol) which is growing in the TCP TCP communications market in the cloud. A level of computer security, it is evidenced the low controls and the security policies that are in a SIP network of Red Lan, and that a LAN network is only evidenced in the SIP telephony provider and the client server that receives the SIP telephony generating a Network of only two (2) Host, one (1) gateway and the transmission where the network has a mask of 30 per security protocol. The main objective of the article is to define a technological architecture that complies with the security protocols for the migration of SIP trunk services to the cloud in a period of 4 months, where 30 simultaneous calls can be made through the dedicated internet channel, protecting The SIP trunk is 100% computer attacks on the cloud server in Canada, since currently there are 2,000 computer attacks on cloud servers in Canada per month and it is necessary to implement software and technological tools that mitigate these computer attacks by 99% and 100% of our system or solution.

Keywords: Asterisk, SIP (Session Initiation Protocol), Amazon Web Service, OVH, Telefonica Movistar, Claro, UNE, ETB, PJSIP, PfSense, Open VPN.

Relación Entre el Deficiente Rendimiento Sensorial y la Convivencia Escolar

Autores

Gladys Clemencia Bonilla Vidal: Maestría en neuropsicología y educación, Especialización en orientación escolar, Docente Psicóloga, Corporación Universitaria Minuto de Dios- UNIMINUTO, Colombia. <https://orcid.org/0000-0002-7253-2183>.

Correspondencia: gladysclemencia01@hotmail.com

Gilberto Ossa Marín: Especialista en Derechos Humanos, Maestrante Criminología, victimología y feminicidio, Docente Psicóloga, Corporación Universitaria Minuto de Dios- UNIMINUTO, Colombia. Cvlac:

https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001503089

Correspondencia: gilbertoossa@gmail.com

Adrian Marcel Garcia Caicedo: Magister en Prevención en Riesgos Laborales, ingeniero industrial, Docente Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo, Corporación Universitaria Minuto de Dios- UNIMINUTO, Colombia. <https://orcid.org/0000-0002-7711-5004>, Cvlac:

https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000095194

Correspondencia: agarciaaic@uniminuto.edu.co

Resumen

Esta investigación profundizo en la relación entre las variables “Rendimiento Sensorial y Convivencia escolar” a partir de la siguiente pregunta: ¿Cómo influye el deficiente rendimiento sensorial en la convivencia escolar? Como fase inicial de la investigación, previa observación y cumplimiento de la documentación legal se aplicaron los instrumentos: Prueba Otis para medir elementos de la inteligencia en primaria, lista de chequeo de indicadores del trastorno de procesamiento sensorial (Asociación venezolana de integración sensorial), y el Cuestionario de Convivencia escolar para orientadores (Junta de Andalucía 2007), que evalúa la socialización, cuidado de materiales, agresión y trabajo en grupo. En cuanto a la lista de chequeo citada fue creada para diagnosticar trastornos en el sistema vestibular, movimiento y equilibrio, acciones afines a la convivencia, se evaluaron los signos de hiperreactividad vestibular, hiporresponsividad vestibular, procesos de escritura y desarrollo de lenguaje. El registro de los investigadores y docentes logro detectar algunos casos de

hiperactividad y conductas agresivas en la población evaluada. El estudio se realizó en un universo de 600 de las escuelas públicas de Guadalajara de Buga (Colombia), de los cuales se seleccionó una muestra de 200 niños con edades comprendidas entre los 8 y los 11 años, de los grados 3° a 5° de primaria que habitan en la zona urbana. Los primeros hallazgos permiten concluir la necesidad de la detección temprana del deficiente rendimiento sensorial, ya que se evidencia la relación con la convivencia escolar.

Palabras Claves: Convivencia escolar, Inteligencia, rendimiento sensorial.

Relationship Between Poor Sensory Performance and School Coexistence

Abstract

This investigation delved into the relationship between the variables "Sensory Performance and School Coexistence" from the following Question: How does poor sensory performance influence the school life? As an initial phase of the investigation, prior observation and compliance with legal documentation the instruments: Otis test to measure elements of intelligence in Primary, Processing Disorder Indicator Checklist sensorial (Venezuelan Association for Sensory Integration), and the School coexistence questionnaire for counselors (Junta de Andalucía 2007), which evaluates socialization, care of materials, aggression and team work. As for the aforementioned checklist, it was created for diagnose disorders of the vestibular system, movement and balance, actions related to coexistence, the signs of vestibular hyperreactivity, vestibular hyporesponsiveness, processes of writing and language development. The registry of researchers and teachers managed to detect some cases of hyperactivity and behavior aggressive in the evaluated population. The study was conducted in a universe of 600 of the public schools of Guadalajara de Buga (Colombia), of the which a sample of 200 children aged between 8 and 11 years old, from grades 3 to 5 of primary school who live in the urban zone. The first findings allow us to conclude the need for early detection of poor sensory performance as it evidences the relationship with school coexistence.

Keywords: School coexistence, intelligence, performance sensory.

Análisis del uso de las redes sociales en la promoción de termales en Cundinamarca, Colombia

Social media analysis on the hot springs sales use in Cundinamarca, Colombia

Julia Rodas Quintero^a, Sandra Patricia Cote Daza^b y Jesús Alexis Barón Chivará^c
Egresada^a, Docentes Fundación Universitaria Los Libertadores^{b,c}
Colombia

Sobre los autores

Julia Rodas Quintero: Administrador hotelero y turístico, Técnico en cocina y Tecnólogo en gastronomía. Diplomados en fundamentación para el diseño de proyectos empresariales del SENA y jóvenes líderes del turismo (IDT) de la Universidad minuto de Dios. Tercera mejor ponencia en el VIII Encuentro Internacional de estudiantes de contaduría pública, mejor puntaje de investigación en curso en el VII Encuentro Regional de semilleros de investigación RedColsi. También ha apoyado consolidando el Índice de Competitividad Turística Regional de Colombia – ICTRC 2019 de la Asociación hotelera y turística de Colombia COTELCO.

Correspondencia: jrodasq@libertadores.edu.co

Sandra Patricia Cote Daza: Magister en Tecnología e Higiene de los Alimentos. Docente Fundación Universitaria Los Libertadores. Experiencia en gerencia de producción de alimentos en cadenas de restaurantes de comida rápida y comida internacional, en el sector avícola y en empresas de la industria hortifrutícola, además ha desarrollado actividades como consultora, gestora y coordinadora de interventorías en programas de alimentación masiva estatales y de empresas privadas en colegios y cárceles desarrollando propuestas y licitaciones en el sector, también ha participado en la concepción e implementación de políticas públicas de alimentación, a su vez ha desarrollado programas de capacitación de gestión integral de calidad y cumplimiento de la legislación vigente dirigidos a profesionales y personal operativo en áreas de la salud y alimentación, igualmente ha realizado actividades de inspección, vigilancia y control en industrias de alimentos. Actualmente asesora de empresas de servicios de alimentación y producción y es docente Universitaria en programas de Administración Turística y Hotelera e Ingeniería de Alimentos de diversas asignaturas con participación y liderazgo de proyectos universitarios de investigación y extensión.

Correspondencia: spcoted@libertadores.edu.co

Jesús Alexis Barón Chivara: Magister en Dirección y Administración de Empresas, Docente Fundación Universitaria Los Libertadores. Experiencia en los programas de administración de empresas, emprendimiento y administración turística y hotelera. He gestionado diferentes proyectos de emprendimiento e investigación en el campo turística y empresarial contribuyendo al desarrollo regional con enfoque Innovador, aplicando diferentes metodologías como son: Modelos canvas, *Desing thinking*, *lean canvas*, *Human centered desing* y Marco lógico. En el campo empresarial me desempeñe en diferentes hoteles con un enfoque estratégico, logrando ser líder de procesos en el área de alimentos y bebidas, enfocado en manejo de relaciones interpersonales tanto laboral, comercial y social, a través de liderazgo motivacional, enfoque en valores, con capacidad analítica y gran disposición de adaptación a los cambios que se presenten. Ha realizado emprendimientos como Director administrativo, empresa quinto elemento.

Correspondencia: jabaronc01@libertadores.edu.co

Resumen

El turismo de bienestar ha crecido 6,4% de manera constante en los últimos años, generando oportunidades especialmente en los países que cuentan con recursos naturales como las aguas termales o termo-medicinales, sin embargo, Colombia es uno de los países de América Latina con menor productividad económica frente a la cantidad de establecimientos termales. Teniendo en cuenta lo anterior, se analizó el uso de las redes sociales y páginas web en la promoción y su impacto frente a la respuesta de los turistas de seis termales del departamento de Cundinamarca, a través del modelo PRGS, propuesto por IAB *Spain Research*. Se encontró que el nivel más alto de engagement está en Instagram, de igual manera es la red social donde las termales utilizan todas las herramientas dispuestas por la red, por otra parte, en el manejo de *e-commerce* solo el 16% de las páginas tienen la opción de pagos en línea, por lo cual es importante desarrollar estrategias de capacitación para los establecimientos termales en el área de marketing digital.

Palabras Clave:

Establecimientos termales, Marketing digital, Era digital, Termalismo, Comercio electrónico

Abstract

Wellness tourism has grown 6.4% in past years, generating opportunities especially in countries with natural resources such as hot springs or medicinal waters, however, Colombia over Latin America is one of the countries with lower economic productivity compared to the number of hot springs establishments, the use of social networks and web pages of six hot springs in the department of Cundinamarca was analyzed, using a “mixed approach” methodology with correlational scope, based on the analysis of the use of social networks in the promotion and its impact on the response of tourists. It was found that the highest level of engagement is on Instagram, in the same way it is the social network where the hot springs use all the tools provided by the network, on the other hand, in the management of e-commerce only 16% of the pages They have the option of online payments, so it is important to develop training strategies for hot springs establishments in the area of digital marketing.

Key words

Hot springs establishments, Digital marketing, Digital era, Thermalism, E-commerce..

Tolerancia al estrés hídrico en la raíz de dos líneas de fríjol (*Phaseolus vulgaris*)

Sandra Yamilé Pulido Pulido¹, Sandra Patricia Montenegro Gómez², Silvana Suárez Londoño³

Sandra Yamile Pulido Pulido: Doctora en Ciencias Agrarias-Área de concentración suelos, Docente Ocasional tiempo Completo- Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del –medio Ambiente-Universidad Nacional Abierta y a Distancia-UNAD. Colombia
Correspondencia: sandra.pulido@unad.edu.co

Sandra Patricia Montenegro Gómez: Doctora en Ciencias-Área de concentración Microbiología Agrícola, Docente Ocasional tiempo Completo- Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del –medio Ambiente-Universidad Nacional Abierta y a Distancia-UNAD. Colombia
Correspondencia: sandra.montenegro@unad.edu.co

Silvana Suárez Londoño: Estudiante de Agronomía tesista- Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del –medio Ambiente-Universidad Nacional Abierta y a Distancia-UNAD. Colombia
Correspondencia: ssuarezl@unadvirtual.edu.co

Resumen

El déficit hídrico afecta los cultivos causando pérdidas de cosechas y disminución en la producción de alimentos, conllevando a inseguridad alimentaria. En el trópico el agua es el factor más limitante en producción agrícola, reduciendo un 20% por cada cuatro (4) años de sequía. Las plantas activan mecanismos de sobrevivencia como respuesta al estrés por sequía; un mecanismo es aumento de área y longitud en raíces, maximizando la absorción de agua intersticial. Estudios en varias especies vegetales sometidas a estrés hídrico, muestran que el aumento en diámetro y longitud de raíces está relacionado con tolerancia a sequía. El objetivo planteado fue identificar características fenotípicas de tolerancia al estrés hídrico en raíz de dos líneas de fríjol (*Phaseolus vulgaris*) a diferentes condiciones de humedad y profundidades bajo invernadero con el método de tubos. Se midió longitud y diámetro de raíces de fríjol de las líneas Ser 16 y TIO canela susceptible a sequía. Se concluyó que Ser16 y TIO canela, sometidas a diferentes condiciones de humedad, presentan un sistema radicular profundo, con longitudes sobresaliente y raíces finas en la superficie del suelo; atributos importantes para la selección de genotipos tolerantes a sequía.

Palabras Clave: Estrés hídrico, tolerancia a estrés, líneas de frijol, desarrollo de raíz

Water stress tolerance in the root of two bean lines (*Phaseolus vulgaris*)

Abstract

*Water deficit affects crops, bring to loss of yield, diminishes food production and lead to food insecurity. Water is the limit factor on tropic crops yield, reducing 20% every four years of drought. A mechanism that plants activate to drought survival is the increase of surface area and length of roots, maximizing interstitial water absorption. Multiple studies show that plants surface area and roots length increase are related to hydric stress tolerance. The main goal of this research was to identify phenotypic characteristics of drought tolerance in two common bean (*Phaseolus vulgaris*) lines, exposed to different humid and depth conditions under greenhouse with the tubes method. Length and diameter of roots of SER 16 and Tio canela drought susceptible common bean lines were measured. SER 16 and Tio canela, exposed to different humid conditions present a deep root system, with outstanding root length and fine roots at soil surface, important traits for the selection of tolerant drought genotypes.*

Key Words: *Water stress, stress tolerance, common bean lines, root development*

Desarrollo de competencias motrices en adultos jóvenes para la albañilería sostenible a través del aprendizaje cooperativo

Autores:

Bertha Silvana Vera Barrios. Universidad Nacional de Moquegua - Perú
Cargo: Docente Principal e Investigador adscrito a la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas
Email: silvanavera196812@gmail.com

Jemmile Rocío Martínez Arana. Universidad Nacional de Moquegua - Perú
Cargo: Docente Contratado Universidad Nacional de Moquegua Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial-Moquegua-Peru
Email: jemmara@gmail.com

Ivan Chua Chua. Universidad José Carlos Mariátegui-Moquegua-Perú
Cargo: Docente de la Universidad José Carlos Mariátegui- Escuela Profesional de Economía
Email: ivangou@gmail.com

Jorge Luis Tomas Florez Salas
Cargo: Director de Carrera de la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua-Peru
Email: jjorgeft@gmail.com

Resumen:

Este artículo presenta los resultados de la investigación social realizada en un sector de Monterrey-Nuevo León-México, aplicando el enfoque del aprendizaje cooperativo a través de la técnica del "Team Assisted Individualization" (TAI), en un grupo de obreros de construcción civil durante el proceso de elaboración de material de albañilería ecológico para la autoconstrucción de viviendas en regiones contaminadas con residuos mineros. El objetivo del estudio es determinar si los participantes del experimento (obreros), luego de someterse al entrenamiento, demostraron ser receptivos, mejoran y desarrollan sus competencias motrices con eficiencia en el acabado, prontitud en la terminación y sobre todo capacidad de resolver en forma autónoma las dificultades propias del proceso constructivo. Se utilizó como instrumento de medición el cuestionario (validado por el alfa de Cronbach), para medir el grado de percepción y satisfacción de la metodología aplicada y el ANOVA Unifactorial para validar si hubo o no mejora de las competencias motrices. Los resultados evidenciaron que ligeramente se mejoró el rendimiento laboral al adquirir nuevas competencias, y también mejoró la auto-estima de sí mismos, lo que permite concluir que la puesta en práctica de esta dinámica en un futuro, sea una metodología de aprendizaje sostenible en el tiempo.

Palabras clave: Aprendizaje, Trabajo. Motivación. Competencias, Albañilería,

Development of motor skills in young adults for sustainable masonry through cooperative learning

Abstract

This article presents the results of social research carried out in a sector of Monterrey-Nuevo León-México, applying the cooperative learning approach through the technique of "Team Assisted Individualization" (TAI), in a group of civil construction workers during the process of preparing ecological masonry material for the self-construction of homes in regions contaminated with mining waste. The objective of the study is to determine if the participants of the experiment (workers), after undergoing the training, demonstrated to be receptive, improve and develop their motor skills with efficiency in finishing, promptness in completion and above all ability to solve autonomously the difficulties inherent in the construction process. The questionnaire (validated by cronbach's alpha) was used as a measuring instrument, in order to measure the degree of perception and satisfaction of the applied methodology and ANOVA. The results showed that not only was the work performance improved when acquiring new skills, but also the self-perception and self-esteem of themselves was improved, which allows us to conclude that the implementation of this dynamic in the future, be a learning methodology that is also sustainable over time.

Key words: Learning, learning, work, skills, masonry

Eje Temático 2: Innovación, Creatividad y Talento

La formación y la educación en la sociedad del conocimiento, con **visión innovadora**, son una estrategia generadora de acuerdos y compromisos entre el gestor de procesos de formación y entrenamiento, con el sujeto y su entorno, para que alcancen un propósito común y tengan una estrecha relación con las competencias laborales y profesionales que inciten al aprendizaje, mediante la solución de los problemas de su contexto formando profesionistas más **creativos** con su entorno. Si no es así, sólo supervivirán las profesiones que sean creativas porque se independizarán de la empleomanía. “La transformación digital tendrá mayores consecuencias que las que tuvo la revolución industrial” (Del Castillo, P. 2016), y como lo reafirma el economista y matemático César Molinas: “Todos los trabajos que no requieran creatividad van a desaparecer”. Un informe del FEM (Foro Económico Mundial), dice que “la automatización de procesos y la llegada de robots para atender algunos oficios acabaría con 75 millones de trabajos en los próximos seis años. Sin embargo, el revolcón tecnológico crearía otros 133 millones de empleos, siempre y cuando la nueva fuerza laboral se capacite para las nuevas demandas del mercado: perfiles tecnológicos y desarrollo de sistemas. (En: ADN de la Cuarta Revolución Industrial, de realizado en Medellín a inicios de noviembre de 2019, periódico “El Colombiano”). También otros expertos afirman que “sólo la Educación 4.0 podrá fomentar el **Talento 4.0** que necesita la Industria 4.0”. Por tanto, se hace necesario trascender los actuales modelos pedagógicos a una determinada aplicación tecnológica en los nuevos ambientes de aprendizaje; esto implica dar un salto (con las nuevas opciones de movilidad y conectividad), desde la sociedad de la información a la del conocimiento con la mediación de las tecnologías aplicadas dentro del aula de clase y fuera de ella (educación 4.0).

Modelos de madurez digital: una revisión sistemática de la literatura

Rafael Leonardo Ochoa Urrego, José Ismael Peña Reyes
Universidad Nacional de Colombia
Colombia

Sobre los autores

Rafael Leonardo Ochoa Urrego: Doctor en Ingeniería – Industria y Organizaciones, Investigador Posdoctoral de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá.

Correspondencia: rlochoau@unal.edu.co

José Ismael Peña Reyes: Doctorat en Sciences de Gestion de la Université Pierre Mendès France. Director Nacional de Extensión, Innovación y Propiedad Intelectual de la Universidad Nacional de Colombia.

Correspondencia: jipenar@unal.edu.co

Resumen

El presente trabajo presenta los resultados de una revisión sistemática de los distintos modelos de madurez digital identificados en la literatura. Esta revisión se hace con el objeto de construir, en una etapa posterior del proyecto, un modelo de medición de la madurez digital de prestadores de servicios en Colombia. Para el Desarrollo de la revisión sistemática, se consultan las bases de datos científicas Scopus, Proquest, Web of Science y EBSCO. Luego de aplicar distintos filtros de exclusión, se identificaron 23 modelos de madurez diseñados para prestadores de servicios, los cuales fueron comparados con las capas de arquitectura empresarial propuestos en Archimate 3.0.1. Como resultado se obtuvo que las capas de estrategia digital y modelo de negocio son las que más son contempladas en los modelos de madurez. Mientras que la capa de implementación y migración solamente es incluida por uno de los modelos analizados.

Palabras Claves: Madurez digital, transformación digital, estrategia digital, proveedor de servicios, revisión sistemática

Digital Maturity Models: a systematic literature review

Abstract

This paper summarizes the results of a systematic review of the digital maturity models identified in the literature. This review is completed with the purpose to build, in a later stage of the project, a model to assess the digital maturity of the service provider companies in

Colombia. To develop this systematic review, the scientific databases of Scopus, ProQuest, Web of Science and EBSCO were consulted. After applying some exclusion filters, 23 maturity models designed for service provider companies were identified, and they were compared with the enterprise architecture layers proposed by ArchiMate 3.0.1. As a result, it was concluded that the digital strategy and the business model layers are the most considered ones in the maturity models; on the other hand, the implementation and migration layer is only included by one of the analyzed models.

Keywords: *Digital maturity, digital transformation, digital strategy, service provider,*

Eje Temático 3: Los nuevos escenarios y su impacto en la actividad científica y la investigación

La sociedad del conocimiento ha generado nuevos espacios, medios y ambientes para formar y educar. Y con ello nuevas herramientas tecnológicas y metodologías que hacen más fiable la investigación científica, bien sea la básica y teórica, o la aplicada y también el desarrollo experimental. Ya la actividades técnico científica no sólo las ejecuta el docente responsable con su cátedra sino además, el alumno con metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos (ABP) que lo vincula a su contexto a través de semilleros de investigación. Gran apoyo son también los laboratorios virtuales, la simulación mediante realidad virtual (VR); el aula invertida que a partir de la imagen despierta la creatividad, o la gamificación que ha trascendido a la nube, haciendo que los dispositivos físicos para estos propósitos estén quedando para la historia.

También nuevos escenarios se han innovado en las actividades de la ciencia y la investigación como el **territorio y sus sinergias** “en el cual se expresan y se relacionan los sistemas social, cultural, económico, político, ambiental y ecológico del país”. Otro nuevo escenario es el del **Desarrollo Sostenible**; para las Naciones Unidas (ONU), el desarrollo sostenible se ha definido “como la capacidad de satisfacer las necesidades del presente, sin comprometer los recursos de las futuras generaciones para cubrir sus propias necesidades”. Importante por que armoniza los saberes con el crecimiento económico, la protección del medio ambiente y la inclusión social. Finalmente, entre otros, la **investigación colaborativa** o por redes temáticas, que permite la transferencia de conocimiento, tecnologías y recursos.

Satisfacción Laboral en Vendedores Ambulantes del Sector Turístico Religioso de Guadalajara de Buga

Sobre los autores

Sebastián Cruz Arredondo, Estudiante, programa Administración en Salud Ocupacional de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, Guadalajara de Buga, Colombia.

Correspondencia: Scruzarredo@uniminuto.edu.co

Katherine León Arboleda, Estudiante, programa Administración en Salud Ocupacional de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, Guadalajara de Buga, Colombia.

Correspondencia: Kleonarbole@uniminuto.edu.co

Yefferson Medina Girón, Técnico en Seguridad y Salud en el Trabajo, Estudiante, programa Administración en Salud Ocupacional de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, Guadalajara de Buga, Colombia.

Correspondencia: Ymedinagiro@uniminuto.edu.co

Cristian Camilo Osorio Ordoñez, Magister en Prevención en Riesgos Laborales, Docente, programa Administración en Salud Ocupacional de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, Guadalajara de Buga, Colombia.

Correspondencia: Cristian.osorio@unimnuto.edu.co

Adrián Marcel García Caicedo, Maestría en Prevención en Riesgos Laborales, Docente, programa Administración en Salud Ocupacional de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, Guadalajara de Buga, Colombia.

Correspondencia: agarciaaic@uniminuto.edu.co

Resumen

La satisfacción laboral es el grado de conformidad del empleado respecto a su entorno y condiciones de trabajo. En este sentido, el objetivo de esta investigación esta direccionado a identificar los niveles de satisfacción laboral de un grupo de vendedores ambulantes (Vendedores de cholado) del sector turístico religioso de la ciudad de Guadalajara de Buga del año 2020. La metodología implementada fue de enfoque cuantitativo no experimental de campo y tuvo un alcance descriptivo con selección de muestra no probabilística, basado en los factores de la escala de Satisfacción Laboral (S.L) NTP-394. Así mismo se realizó un proceso de caracterización de los integrantes de la muestra y determinación del nivel de S.L a 26 vendedores ambulantes. Se encontró que los vendedores ambulantes, presentan un nivel de S.L intrínseca donde puntúan en la escala *moderadamente satisfechos* representados en una proporción porcentual del 84% y el restante 16% presenta un nivel de S.L *extrínseca de*

moderadamente insatisfecho. Se concluye que el nivel de satisfacción intrínseca supera la extrínseca, permitiendo afirmar que los factores motivacionales con relación al puesto de trabajo, las actividades y demás elementos asociados, generan satisfacción laboral, la insatisfacción laboral presente, se encuentra asociada en mayor frecuencia a las condiciones de trabajo.

Palabras Claves: Investigación, organización del trabajo, puesto de trabajo, satisfacción laboral, vendedores informales.

Job Satisfaction in Street Vendors of the Religious Tourism Sector of Guadalajara de Buga

Abstract

Job satisfaction is the degree of conformity of the employee with respect to their environment and working conditions. In this sense, the objective of this research is aimed at identifying the levels of job satisfaction of a group of street vendors (Sellers de Cholado) from the religious tourism sector of the city of Guadalajara de Buga in 2020. The methodology implemented was focused non-experimental quantitative field and had a descriptive scope with non-probability sample selection, based on the factors of the Labor Satisfaction (SL) scale NTP-394. Likewise, a process of characterization of the members of the sample and determination of the level of S.L was carried out on 26 street vendors. It was found that street vendors present an intrinsic SL level where they score on the scale moderately satisfied, represented in a percentage proportion of 84%, and the remaining 16% have a extrinsic SL level of moderately unsatisfied. It is concluded that the level of intrinsic satisfaction exceeds the extrinsic, allowing us to affirm that motivational factors in relation to the job, the activities and other associated elements, generate job satisfaction, the present job dissatisfaction, is more frequently associated with conditions of work.

Keywords: Research, work organization, job position, job satisfaction, informal vendors.

Introducción

El objetivo y propósito principal de este estudio es la identificación del nivel de satisfacción laboral de un grupo de trabajadores pertenecientes a la asociación VENAMBU, los cuales están debidamente uniformados y gozan de una identificación y reconocimiento por el personal del sector comercial en el sector de la Basílica del Señor de los Milagros de Buga (Valle). En total son 35 vendedores, de los cuales se escogió una muestra aproximada de 26 sujetos que participaron del estudio. Esta investigación es motivada por la necesidad de conocer el porqué de los problemas económicos y sociales derivados de la informalidad laboral en el Municipio de Buga del Valle del Cauca, lo cual para el Municipio tiene una connotación directa promoviendo prácticas de informalidad basada en la “falta de oportunidades” (Arenas, 2015), encontrando entonces que esto afecta también directamente el desarrollo social, económico y personal de los habitantes del municipio, pues al no contar

con un sistema de apoyo para solventar el déficit de empleo en la ciudad, afectando directamente de forma negativa, la creación de empresa formal, el empleo en ellas y el crecimiento y expansión de la economía en dicho municipio.

Es importante identificar los conceptos de las variables de estudio, en este caso en particular es la satisfacción laboral, ya que es un resultado de factores tanto internos como externos, entre ellos se puede mencionar la motivación, el desarrollo del personal, la identificación y pertenencia en la organización entre otros (Arrieta y García, 2015). Es por lo que es de vital importancia velar por la satisfacción de los colaboradores, ya que esto reflejará resultados positivos para la organización.

Por otro lado, se busca identificar la satisfacción e insatisfacción laboral con el fin de poder demostrar en los resultados el nivel en el que se encuentran los vendedores ambulantes, el lector podrá encontrar un desarrollo teórico basado en la búsqueda bibliografía especializada en el tema de Satisfacción Laboral el cual fundamenta este estudio. Así mismo se presenta unos preliminares investigativos que permiten dar cuenta de los estudios relacionados con el tema objeto de estudio.

La satisfacción laboral es un tema que muchas organizaciones han tomado de una forma ligera, ya que lo ven como un gasto y no como una inversión en sus colaboradores, (Chiavenato, 2009; Warr, Cook y Wall, 1979) el tema es importante ya que si todas las organizaciones se preocuparan por brindar oportunidades de crecimiento, los colaboradores tendrían el deseo de desempeñar mejor sus tareas o responsabilidades (Flores, 2008), y sobre todo realizarlo con eficiencia y eficacia, gustándole lo que hace y sintiéndose satisfecho de pertenecer a la institución donde labora (Robbins, 2009) y así lograr una mayor satisfacción personal (Angulo, Quejada y Yáñez, 2014; Caldas, 2010).

Adicional a esto, se utilizó como método la herramienta de recolección de la información la escala de Satisfacción Laboral NTP-394 versión adaptada del Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS) (Warr, Cook y Wall, 1979), el cual consta de 15 ítems que determinan niveles de satisfacción intrínsecos y extrínsecos.

Dentro de los resultados más relevantes se encontró que 22 sujetos encuentran satisfacción moderada al nivel Intrínseco y 4 presentaron inconformidad o moderadamente insatisfechos en la escala extrínseca. A razón de esto se concluyó que el grupo al cual se le aplico la encuesta presenta un nivel de satisfacción acorde a las circunstancias y factores de trabajo que les permite cierto nivel de independencia y flexibilidad favoreciendo el resultado e interpretación de satisfacción laboral de su lugar de trabajo. La insatisfacción laboral presente, se encuentra asociada en mayor frecuencia a las condiciones de trabajo.

Metodología:

Enfoque y alcance de la investigación:

Para el desarrollo de esta investigación se propuso un modelo investigativo con un alcance descriptivo de enfoque cuantitativo, el cual involucra el análisis estadístico de datos que posteriormente fueron concatenados con las teorías implementadas para el desarrollo del estudio. Los estudios cuantitativos brindan una mirada objetiva basadas en variables de estudio que pueden ser medidas y cuantificadas a través de diferentes técnicas investigativas. (Sampieri, 2006).

El alcance de esta investigación está dado en términos de la delimitación de la población y las características de esta, sobre un contexto socioeconómico de la ciudad de Guadalajara de Buga (Valle del Cauca) en el año 2020. Por tal razón se plantea un alcance descriptivo no probabilístico, el cual permite la escogencia de la población de manera intencional en función del cumplimiento de los objetivos del estudio, favoreciendo la recolección de la información y permitiendo un acercamiento puntual al objeto de estudio o de interés investigativo. (Sampieri, 2006).

Población y muestra:

De 35 vendedores ambulante asociados, se selecciona una muestra de 26 vendedores, a través del método no probabilístico que permite una selección a conveniencias del estudio.

Descripción detallada del desarrollo metodológico:

Se realizó un proceso de caracterización a los vendedores ambulantes mediante una entrevista semiestructurada la cual contenía un proceso de caracterización de los elementos sociodemográficos de los participantes de la investigación. En total 26 vendedores ambulantes de cholato los que participaron en la investigación con un nivel socio económico de estrato 1 e ingresos salariales similares que oscilan entre \$200.000 (Doscientos mil pesos) a \$500.000 (Quinientos mil pesos) mensuales. Las edades de los participantes se encuentran en un rango aproximado de 25 a 62 años, así mismo el género predominante en la muestra está dado en una concentración aproximada de 67% compuesta por el género femenino y un 33% por el género masculino.

Una vez determinada la población, se aplicó la escala NTP 394 de satisfacción laboral general de Warr, Cook y Wall (1979), adaptada por el Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS) y cuyo cuestionario se adapta a los contextos latinoamericanos permitiendo el entendimiento y proceso de adaptabilidad de los encuestados, facilitando su comprensión y ejecución durante el diligenciamiento de este. En este sentido la escala NTP-394 se basa en los factores dicotómicos intrínsecos y extrínsecos de Herzberg.

El cuestionario se completa en 10 minutos y consta de 15 ítems cuya respuesta se da en una escala descriptiva discontinua de Likert que atribuye adjetivos a los distintos puntos del continuo, ejemplo: ¿Grado de satisfacción con el ambiente de trabajo?: *Muy insatisfecho-Insatisfecho-Poco insatisfecho-Neutro-Poco Satisfecho-Satisfecho-Muy satisfecho*). Todos los ítems son variables cualitativas ordinales de respuesta única. La puntuación de Satisfacción Laboral General se obtiene de forma aditiva, sumando las puntuaciones dadas en cada uno de los 15 ítems, asignando el valor de *1 a Muy insatisfecho* y correlativamente hasta asignar el valor de *7 a Muy satisfecho*. En consecuencia, para la satisfacción laboral general la puntuación total oscila entre 15 y 105, y a mayor puntuación mayor satisfacción. Como se mencionó, se aplicó dicha escala a los 26 vendedores ambulantes en diferentes instantes del día. (Osorio & García, 2019; Warr, Cook Y Wall 1979).

Se infieren los resultados de satisfacción laboral presente en la muestra de vendedores ambulantes a través de procesos que contempla la estadística descriptiva.

Análisis de resultados o Desarrollo

Caracterización de los vendedores ambulantes del sector religioso de la ciudad de Guadalajara de Buga:

Con la caracterización de los vendedores ambulantes del sector religioso de la ciudad de Guadalajara de Buga se evidencia que la población tiene en común, bajos niveles de escolaridad donde los vendedores entrevistados, informan encontrarse en un nivel de escolaridad entre 5to grado (Quinto) Y 9no grado (Noveno).

A la vez se entiende que el 40% de los vendedores hacen parte del estrato 1 mientras que el estrato 2 cuenta con el 60%. Esto quiere decir que la población se encuentra en un bajo nivel según la clasificación sociodemográfica.

Por otra parte, se entiende que los vendedores ambulantes se encuentran en los siguientes rangos de edades: De 20 a 25 años de edad, en total son (3) que representa una proporción del 11.53%, de 26 a 30, en total son (15) que representa una proporción del 57.69%, de 31 a 40, en total son (5) que representa una proporción del 19.23% y mayores de 49, en total son (3) que representa una proporción del 11.53%.

Así mismo, se comprende el estado civil de los entrevistados se encuentran: Casados un 37%, Unión libre con un 41% y Solteros un 22%.

Por otro lado, cuando se habla de la intensidad horaria se determina: De lunes a viernes es de 9:00 a.m. hasta las 8:00 o 9:00 p.m. que es el horario más común; y fines de semana desde las 8:00 a.m. hasta las 10:00 o 11:00 p.m. El horario no es fijo y en algunas ocasiones puede extenderse, dependiendo del tipo de festividad que se esté celebrando en la zona comercial de la basílica, puesto que todos los días 14 (catorce) de cada mes se celebra una gran manifestación religiosa. Se infiere que sus días habituales de trabajo tienen una intensidad horaria de 12 horas como mínimo.

Satisfacción laboral de los vendedores ambulantes asociados al turismo religioso

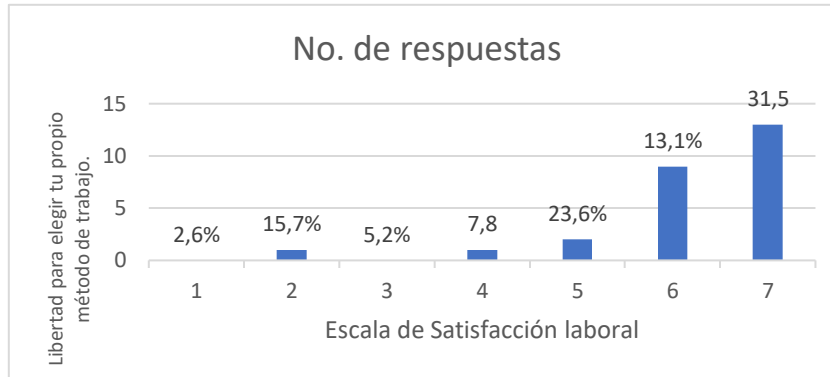
Con la aplicación de la NTP 394, se identifican los siguientes resultados.

Tabla 1. Libertad para elegir su propio método de trabajo

No. de respuestas	0	1	0	1	2	9	13	26
	1	2	3	4	5	6	7	
ítems	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Moderadamente insatisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	Moderadamente satisfecho	Satisfecho	Muy Satisfecho	

Fuente: Elaboración propia

Figura
elegir tu
de trabajo.



1. Libertad para
propio método

Fuente:
elaboración

propia

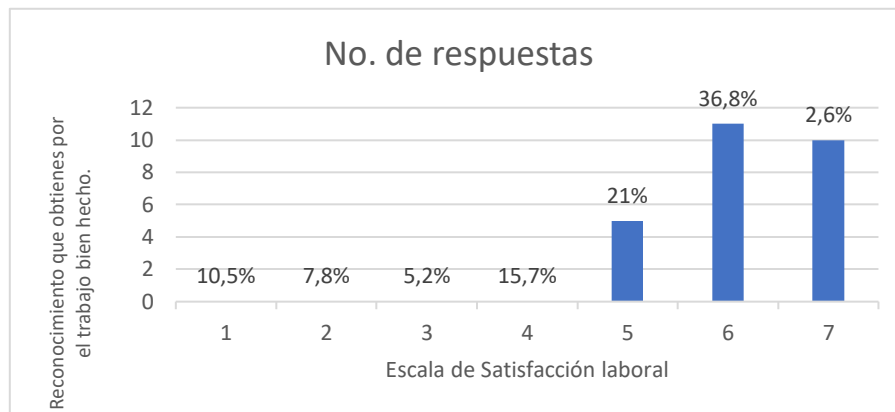
De los 26 vendedores encuestados, en el ítem *Libertad para elegir tu propio método de trabajo*, la mayoría de los encuestados se encuentran en el rango de satisfecho con un porcentaje del 68.2%, el 7.8% de la población manifiestan no tener problema alguno con el método de trabajo, y el 23.5% se encuentran insatisfechos ante la pregunta.

Tabla 2. Reconocimiento que obtienes por el trabajo bien hecho

No. de respuestas	0	0	0	0	5	11	10	26
	1	2	3	4	5	6	7	
ítems	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Moderadamente insatisfecho	Ni satisfecho o ni satisfecho	Moderadamente satisfecho	Satisfecho	Muy Satisfecho	

Fuente: elaboración propia

Figura 2.
Reconocimiento
obtienes por el
trabajo bien



que

hecho

Fuente: elaboración propia

De los 26 vendedores ambulantes encuestados, en el ítem *Reconocimiento que obtienes por el trabajo bien hecho*, la mayoría de los encuestados se encuentran en el rango de satisfecho con un porcentaje del 60.4%, el 15.7% de la población manifiestan no tener

problema alguno si le reconocen o no el trabajo bien hecho, y el 23.5% se encuentran insatisfechos ante el reconocimiento por el trabajo bien hecho.

Tabla 3. Responsabilidad que tienes asignada

No. de respuestas	0	0	0	1	7	10	8	26
	1	2	3	4	5	6	7	
Ítems	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Moderadamente insatisfecho	Ni satisfecho o ni	Moderadamente satisfecho	Satisfecho	Muy Satisfecho	

Fuente: elaboración propia

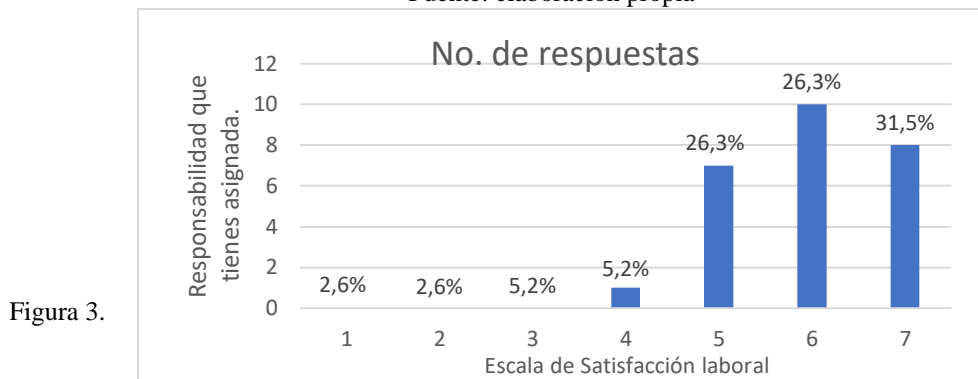


Figura 3.

Responsabilidad que tienes asignada

Fuente: elaboración propia

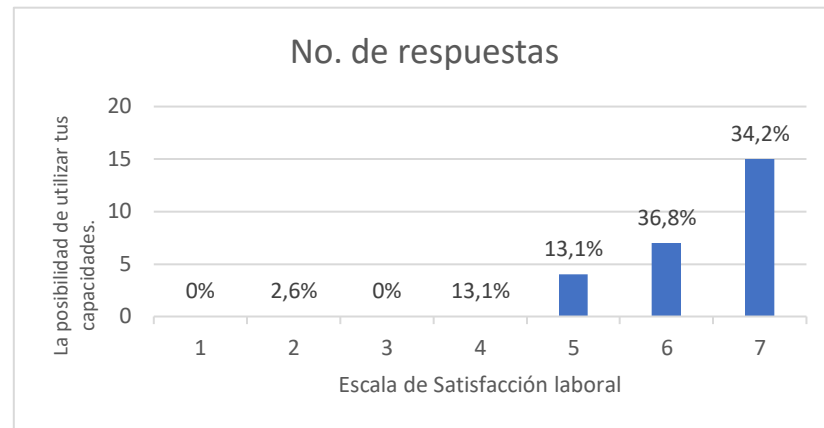
De los 26 vendedores ambulantes encuestados, en el ítem *Responsabilidad que tienes asignada*, la mayoría de los encuestados se encuentran en el rango de satisfecho con un porcentaje del 84.1%, el 5.2% de la población manifiestan no tener problema alguno con las responsabilidades asignadas, y el 10.4% se encuentran insatisfechos ante la pregunta.

Tabla 4. La posibilidad de utilizar tus capacidades

No. de respuestas	0	0	0	0	4	7	15	26
	1	2	3	4	5	6	7	
Ítems	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Moderadamente insatisfecho	Ni satisfecho o ni	Moderadamente satisfecho	Satisfecho	Muy Satisfecho	

Fuente: elaboración propia

Figura 4. La posibilidad de utilizar tus capacidades
Fuente: elaboración propia



utilizar

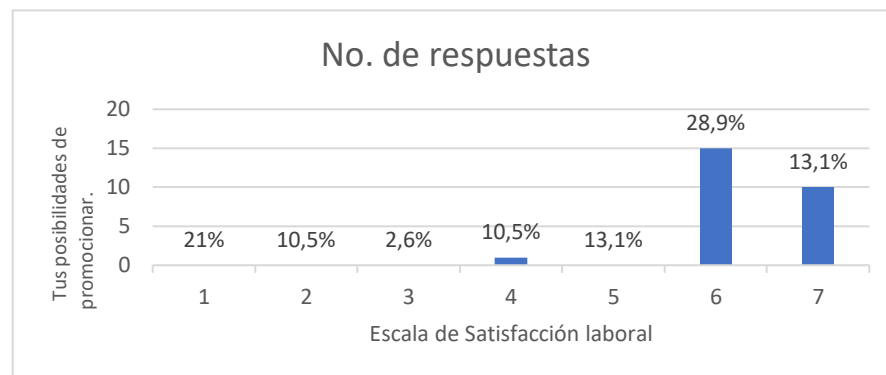
De los 26 vendedores ambulantes, en el ítem *La posibilidad de utilizar tus capacidades*, la mayoría de los encuestados se encuentran en el rango de satisfecho con un porcentaje del 84.1%, el 13.1% de la población manifiestan no tener problema alguno con utilizar o no sus capacidades, y el 2.6% se encuentran insatisfechos de no poder usar sus capacidades.

Tabla 5. Tus posibilidades de promocionar

Ítems	Escala de Satisfacción laboral							Total
	1	2	3	4	5	6	7	
No. de respuestas	0	0	0	1	0	15	10	26

Fuente: elaboración propia

Figura 5. Tus posibilidades de promocionar
Fuente: elaboración propia



Tus de
de
propia

De los 26 vendedores ambulantes, en el ítem *Tus posibilidades de promocionar*, la mayoría de los encuestados se encuentran en el rango de satisfecho con un porcentaje del 55.1%, el 10.5% de la población manifiestan no tener problema alguno si los promocionan o no, y el 34.1% se encuentran insatisfechos ante la situación de no tener una oportunidad de promocionar.

Tabla 6. La atención que se presta a las sugerencias que haces.

No. de respuestas	0	0	0	1	5	6	14	26
	1	2	3	4	5	6	7	
Ítems	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Moderadamente insatisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	Moderadamente satisfecho	Satisfecho	Muy Satisfecho	

Fuente: Elaboración propia

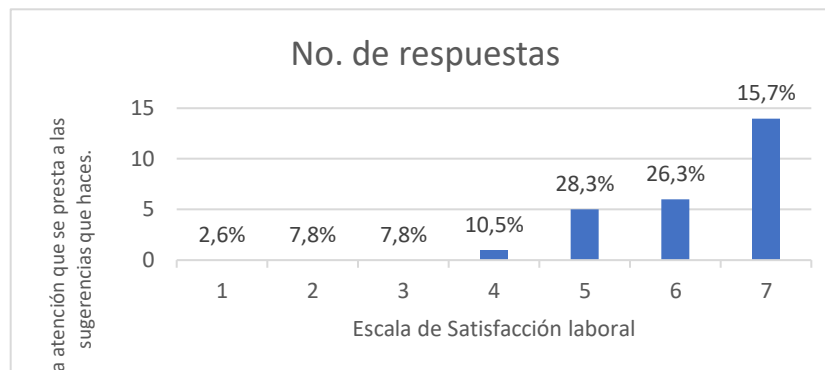


Figura que se hace.

6. La atención presta a las sugerencias que

Fuente: elaboración propia

De los 26 vendedores ambulantes encuestados, en el ítem *La atención que se presta a las sugerencias que haces*, la mayoría de los encuestados se encuentran en el rango de satisfecho con un porcentaje del 70.3%, el 10.5% de la población manifiestan no tener problema alguno si sus sugerencias son o no tenidas en cuenta, y el 18.2% se encuentran insatisfechos debido a que sus sugerencias no son tenidas en cuenta.

Tabla 7. La variedad de tareas que realizas en tu trabajo

No. de respuestas	0	0	0	0	1	14	11	26
	1	2	3	4	5	6	7	
Ítems	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Moderadamente insatisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	Moderadamente satisfecho	Satisfecho	Muy Satisfecho	

Fuente: Elaboración propia



Figura 7. La variedad de tareas que realizas en tu trabajo
Fuente:

De los 26 vendedores ambulantes encuestados en el ítem *La variedad de tareas que realizas en tu trabajo*, la mayoría de los encuestados se encuentran en el rango de satisfecho con un porcentaje del 76.1%, el 7.8% de la población manifiestan no tener problema alguno con la variedad de tareas que realizan independientemente de que aumenten o disminuyan, y el 15.6% se encuentran insatisfechos con las labores que realizan.

No. Personas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	6	Total por item	
Libertad para elegir tu propio método de trabajo.	2	4	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	161
Reconocimiento que obtienes por el trabajo bien hecho.	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	161
Responsabilidad que tienes asignada.	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	155
La posibilidad de utilizar tus capacidades.	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	167
Tus posibilidades de promocionar.	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	164
La atención que se presta a las sugerencias que haces.	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	163
La variedad de tareas que realizas en tu trabajo.	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	166
Total Final - satisfacción intrínseca																										1137		

Tabla 8. Satisfacción Intrínseca, Suma Total

Fuente: Elaboración propia

Figura 8. Resultado muestra poblacional en satisfacción intrínseca



Fuente: NTP 394 de satisfacción laboral general de Warr, Cook y Wall (1979), adaptada por el Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS)

Empleando el método propuesto por la escala general de satisfacción intrínseca presentado en la NTP 394, para este caso con una población de 26 vendedores ambulantes del sector religioso de la Ciudad de Guadalajara de Buga en el año 2020, de manera general se determina estar dentro del rango de satisfacción intrínseca

No. de respuestas	0	5	7	4	10	0	0	26
	1	2	3	4	5	6	7	
items	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Moderadamente insatisfecho	Ni satisfecho ni satisfecho	Moderadamente satisfecho	Satisfecho	Muy Satisfecho	

Tabla 9. Condiciones físicas de tu trabajo

Fuente: elaboración propia

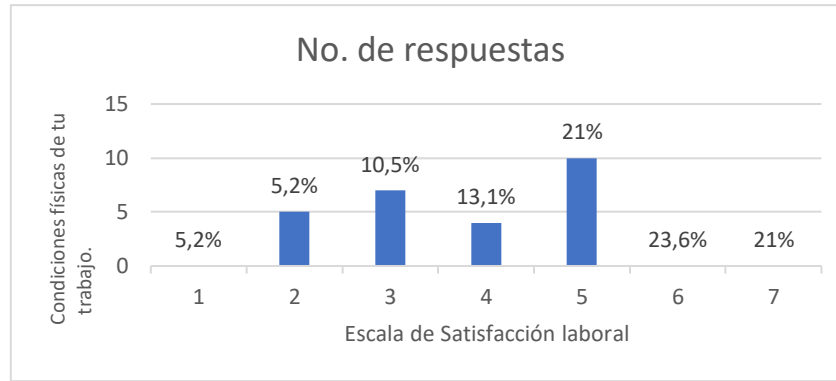


Figura 9.
físicas de tu
Fuente:
propia.

Condiciones
trabajo
elaboración

De los 26 vendedores ambulantes encuestados, en el ítem *Condiciones físicas de tu trabajo*, la mayoría de los encuestados se encuentran en el rango de insatisfecho con un porcentaje del 20.9%, el 13.1% de la población manifiestan no tener problema alguno con las condiciones físicas de su trabajo, y el 65.6% se encuentran satisfechos debido a las condiciones de su trabajo.

Tabla 10. Tus compañeros de trabajo

No. de respuestas	0	2	8	4	12	0	0	26
items	1	2	3	4	5	6	7	
	Ni							
	satisfecho							
	Muy		Moderadamente	ni	Moderadamente		Muy	
	insatisfecho	Insatisfecho	insatisfecho	satisfecho	satisfecho	Satisfecho	Satisfecho	

Fuente: elaboración propia

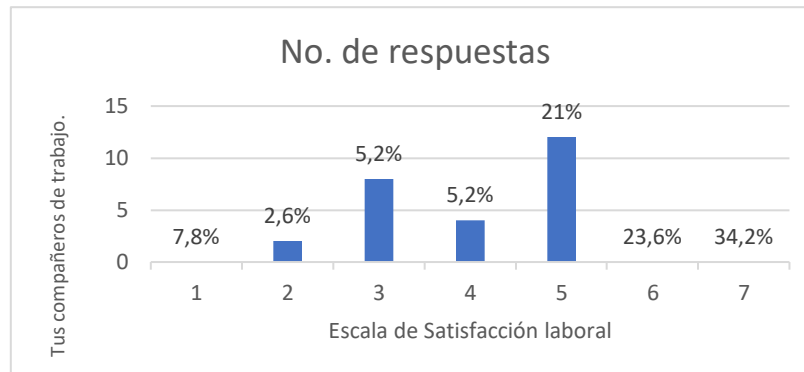


Figura 10. Tus
compañeros de
Fuente:
propia

trabajo
elaboración

De los 26 vendedores ambulantes encuestados, en el ítem *Tus compañeros de trabajo*, la mayoría de los encuestados se encuentran en el rango de insatisfecho con un porcentaje del 15.6%, el 5.2% de la población manifiestan no tener problema alguno con los compañeros de trabajo, y el 78.2% se encuentran satisfechos debido a la pregunta planteada.

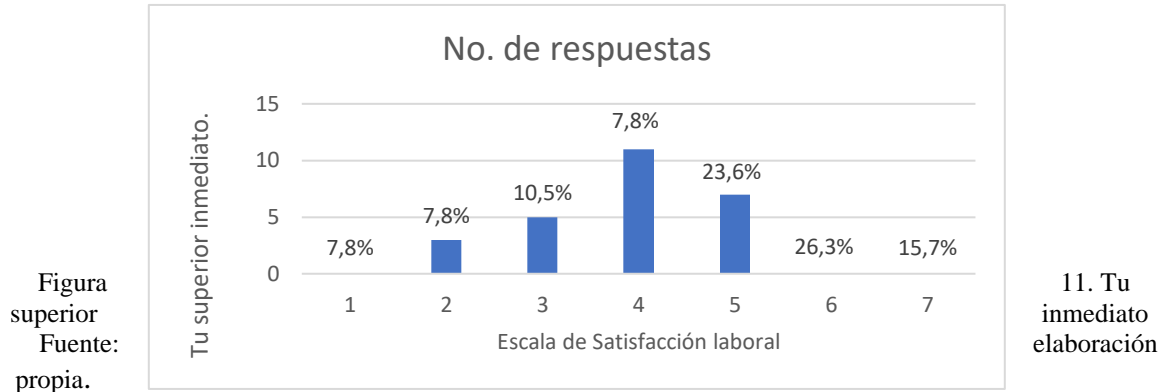
Tabla 11. Tu superior inmediato

No. de respuestas	0	3	5	11	7	0	0	26
items	1	2	3	4	5	6	7	

**Ni
satisfecho**

Muy insatisfecho Insatisfecho Moderadamente insatisfecho ni satisfecho Moderadamente satisfecho Satisfecho Muy Satisfecho

Fuente: elaboración propia



De los 26 vendedores ambulantes encuestados, en el ítem *Tu superior inmediato*, la mayoría de los encuestados se encuentran en el rango de insatisfecho con un porcentaje del 26.1%, el 7.8% de la población manifiestan no tener problema alguno con su superior inmediato, y el 65.6% se encuentran satisfechos debido a la pregunta planteada

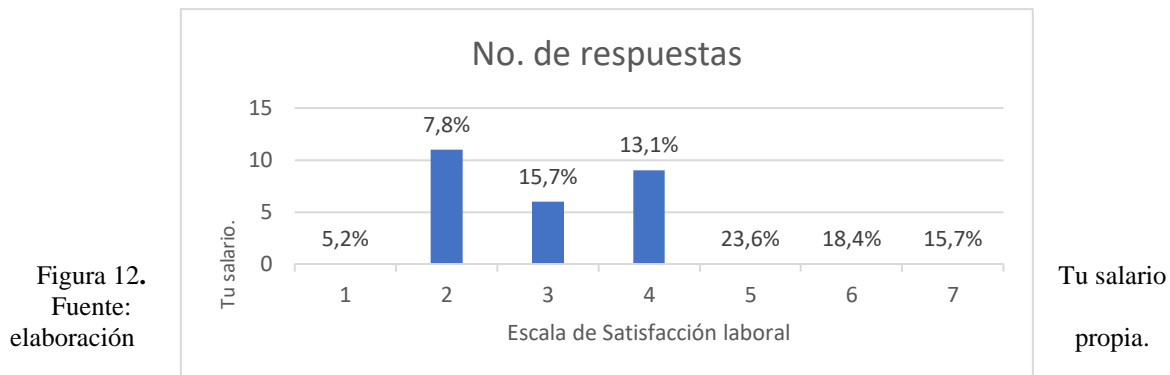
Tabla 12. Tu salario

No. de respuestas	0	11	6	9	0	0	0	26
	1	2	3	4	5	6	7	
items								

**Ni
satisfecho**

Muy insatisfecho Insatisfecho Moderadamente insatisfecho ni satisfecho Moderadamente satisfecho Satisfecho Muy Satisfecho

Fuente: elaboración propia



De los 26 vendedores ambulantes encuestados, en el ítem *Tu salario*, la mayoría de los encuestados se encuentran en el rango de insatisfecho con un porcentaje del 28.7%, el

13.1% de la población manifiestan no tener problema alguno con su salario, y el 57.7% se encuentran satisfechos debido a la pregunta planteada.

Tabla 13. Relación entre dirección y trabajadores en la empresa

No. de respuestas	0	4	7	10	5	0	0	26
	1	2	3	4	5	6	7	
items	Ni satisfecho							
	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Moderadamente insatisfecho	ni satisfecho	Moderadamente satisfecho	Satisfecho	Muy Satisfecho	

Fuente: Elaboración propia

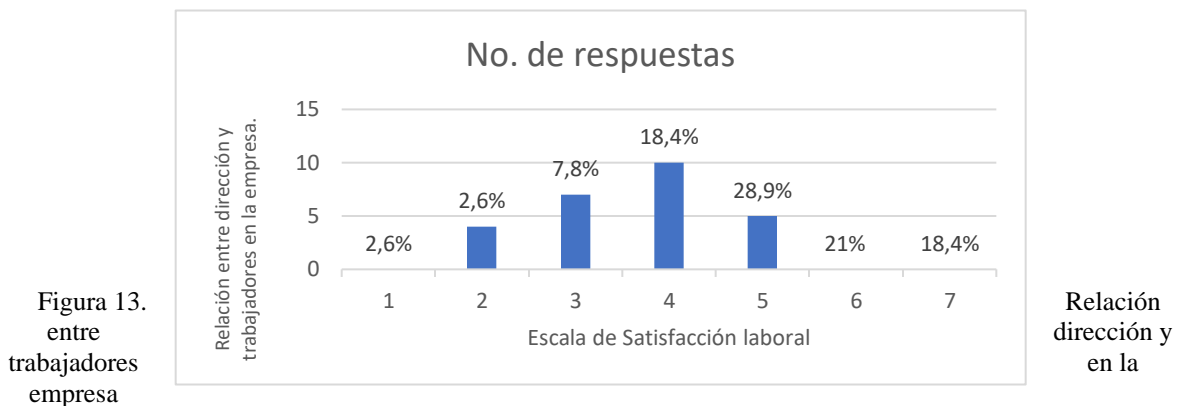


Figura 13. entre trabajadores empresa

Relación dirección y en la

Fuente: elaboración propia.

De los 26 vendedores ambulantes encuestados, en el ítem *Relación entre dirección y trabajadores en la empresa*, la mayoría de los encuestados se encuentran en el rango de insatisfecho con un porcentaje del 13%, el 18.4% de la población manifiestan no tener problema alguno con su relación entre dirección y trabajadores en la empresa, y el 68.3% se encuentran satisfechos debido a la pregunta planteada.

Tabla 14. El modo en que la empresa está gestionada

No. de respuestas	0	0	10	7	9	0	0	26
	1	2	3	4	5	6	7	
items	Ni satisfecho							
	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Moderadamente insatisfecho	ni satisfecho	Moderadamente satisfecho	Satisfecho	Muy Satisfecho	

Fuente: elaboración propia

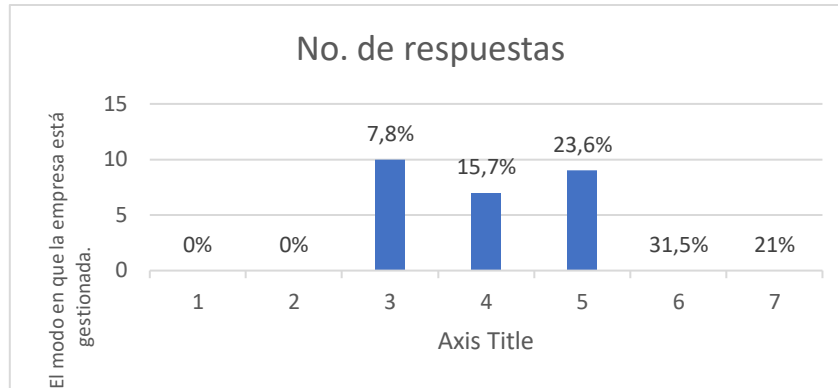


Figura 14. El modo en que la empresa gestionada
Fuente:

modo está

elaboración propia.

De los 26 vendedores ambulantes encuestados, en el ítem *El modo en que la empresa está gestionada*, la mayoría de los encuestados se encuentran en el rango de insatisfecho con un porcentaje del 7.8%, el 15.7% de la población manifiestan no tener problema alguno con el modo en que la empresa está gestionada, y el 76.1% se encuentran satisfechos debido a la pregunta planteada.

Tabla 15. Tu horario de trabajo

No. de respuestas	0	0	0	14	7	3	2	26
	1	2	3	4	5	6	7	
items	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Moderadamente insatisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	Moderadamente satisfecho	Satisfecho	Muy Satisfecho	

Fuente: Elaboración propia

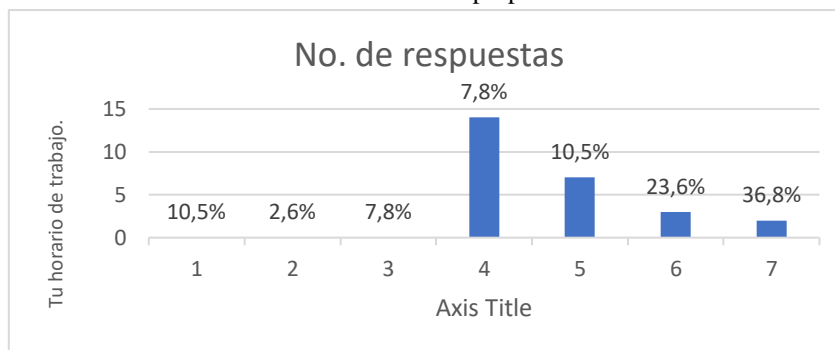


Figura 15 Tu

horario de

trabajo

Fuente: elaboración propia

De los 26 vendedores ambulantes encuestados, en el ítem *Tu horario de trabajo*, la mayoría de los encuestados se encuentran en el rango de insatisfecho con un porcentaje del 20.9%, el 7.8% de la población manifiestan no tener problema alguno con el horario de trabajo, y el 70.9% se encuentran satisfechos debido a la pregunta planteada.

Tabla 16. Tu estabilidad en el empleo

No. de respuestas	0	12	6	3	5	0	0	26
	1	2	3	4	5	6	7	
ítems	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Moderadamente insatisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	Moderadamente satisfecho	Satisfecho	Muy Satisfecho	

Fuente: Elaboración propia

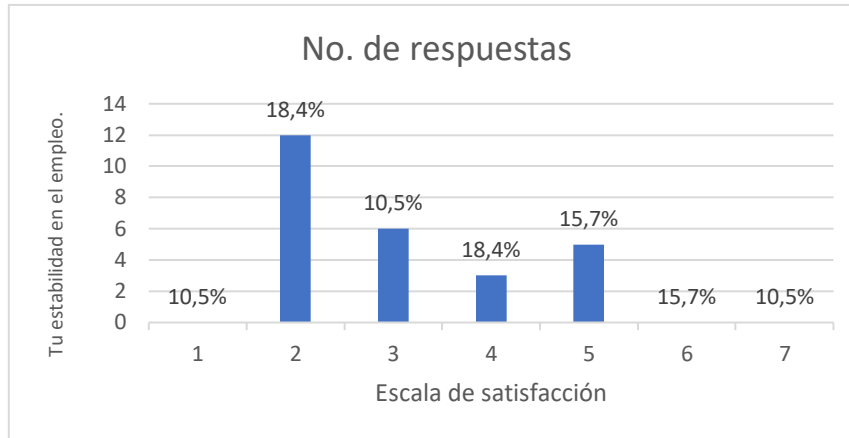


Figura 16.
estabilidad en el
Fuente:
elaboración

Tu
empleo
propia

De los 26 vendedores ambulantes encuestados, en el ítem *Tu estabilidad en el empleo*, la mayoría de los encuestados se encuentran en el rango de insatisfecho con un porcentaje del 39.4%, el 18.4% de la población manifiestan no tener problema alguno con la estabilidad en el empleo, y el 41.3% se encuentran satisfechos debido a la pregunta planteada.

Tabla 17. Satisfacción Extrínseca, Suma Total

No. Personas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Total por ítem	
Condiciones físicas de tu trabajo.	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	97	
Tus compañeros de trabajo.	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	104	
Tu superior inmediato.	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	100	
Tu salario.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	76	
Relación entre dirección y trabajadores en la empresa.	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	94	
El modo en que la empresa está gestionada.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	103	
Tu horario de trabajo.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	7	7	123
Tu estabilidad en el empleo.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	79
Total Final - satisfacción extrínseca																											776	

Fuente: Elaboración propia

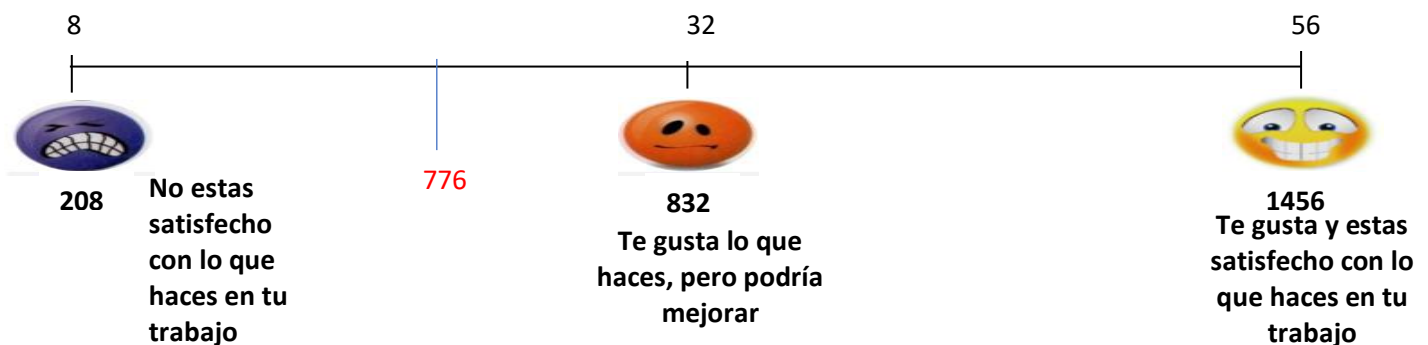


Figura 17. Resultado muestra poblacional Satisfacción Extrínseca

Fuente: NTP 394 de satisfacción laboral general de Warr, Cook y Wall (1979), adaptada por el Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS)

Empleando el método propuesto por la escala general de satisfacción extrínseca presentado en la NTP 394, para este caso con una población de 26 vendedores ambulantes

del sector religioso de la Ciudad de Guadalajara de Buga en el año 2020, de manera general se determina estar dentro del rango de insatisfacción extrínseca.

Resultados de factores asociados a la satisfacción e insatisfacción laboral

Con la aplicación de la encuesta presentada en la NTP 394 se demuestra que los vendedores ambulantes, presentan un nivel de satisfacción laboral intrínseca donde se encuentran *moderadamente satisfechos* representados en una proporción porcentual del 84%, en comparación a la proporción porcentual del 16%, los cuales presentan un nivel de satisfacción laboral extrínseca de *moderadamente insatisfecho*.

Resultados:

Se infiere que el nivel de satisfacción laboral intrínseca supera la extrínseca, permitiendo afirmar que los factores motivacionales con relación al puesto de trabajo, las actividades y demás elementos asociados, generan satisfacción laboral, la insatisfacción laboral presente, se encuentra asociada en mayor frecuencia a las condiciones laborales, las más destacadas por la población son aquellas que los exponen a factores de riesgo físicos, como el ruido, temperaturas extremas (Calor y frío) y exposición a la radiación no ionizantes emitida por el sol durante toda la jornada de trabajo (Iluminación).

Discusión de resultados:

El trabajo informal en Colombia resulta para el Estado una problemática creciente, debido a los altos índices de desempleo y/o desocupación laboral, con connotaciones bastante severas a la hora de establecer índices de bienestar y calidad de vida. Para esta investigación en particular, cuya problemática se basa en los niveles de satisfacción laboral resulta particularmente interesante, ya que muestra un grupo de trabajadores dedicados a un sector laboral informal de la sociedad Colombiana que en muchos casos no tienen ayudas puntuales del gobierno y que depende de las circunstancias económicas del sector turismo en la ciudad.

Si bien es cierto que la vida humana gira entorno a necesidades básicas como fisiológicas, de seguridad, afiliación y o sentido de pertenencia, también lo es en el sentido de condiciones laborales y relaciones interpersonales. Estos componentes hacen parte de un proceso individual y colectivo del cual se sirven diferentes modelos interpretativos para dar un significado a las situaciones desde diferentes perspectivas, caso particular de esta investigación la salud del trabajador, ya que la satisfacción laboral está ligada a factores físicos (bienestar), como a factores disociativo como los mentales (psicológicos) (Yunus, 2000).

Como se ha evidenciado en el proceso investigativo los sujetos transforman constantemente su realidad, a través de diferentes aspectos los cuales brinda sentido a la percepción del mundo que los rodea, esto se logra mediante procesos internos complejizados que dependen de factores que se absorben de los contextos inmediatos de interacción de los sujetos (Meliá y Peiró, 2005) y que en muchos de los casos aparecen como agentes mediadores de los procesos de cada individuo. En este sentido en particular se resaltan procesos como la motivación (Maslow, 2006) que es el resultado de diferentes procesos como las metas u objetivos y la satisfacción de dichas metas. El nivel de complejidad de este proceso estará direccionado por una necesidad basada en los hechos y circunstancias inmediatas del sujeto (Idrovo y Leyva, 2014). Como se ha mencionado antes el proceso socio-cultural o socio-económico comienza a tener participación en la vida del sujeto en la

medida en que este lo influyente, puesto que como se ha podido demostrar, la situación económica y laboral de Colombia no pasa en la actualidad por sus mejores circunstancias. Ahora bien, la motivación es una gente movilizadora de los procesos laborales, puesto que es a través de este que se tejen redes relacionales de significados y apreciaciones sobre el trabajo (Davis y Newstrom, 2005), es aquí específicamente donde se le viene a dar una relevancia significativa a factores como el tipo de trabajo, impacto de las actividades de las cuales se sirve el trabajador. El valor agregado aparte del beneficio económico, resulta relevante en la medida que cada sujeto brinda un valor a sus actividades, sin embargo, existe un segundo componente que se añade a la díada sujeto-trabajo y es la valoración de un tercer o el reconocimiento de un tercero (Gonzales y Garcia 2014). En este aspecto resulta importante la calificación de un agente “externo” (Robbins, 2006) que brinde una valoración del trabajo como un proceso dignificante en la vida humana, pues en muchos de los casos no sobre pasa el reconocimiento económico.

Para el individuo que hace parte del círculo económico de niveles de vulnerabilidad tan elevados como lo son los de Colombia, se encuentran situación en posiciones difíciles de afrontar, esto puede converger en afecciones que pueden afectar severamente sus estados mentales y físicos. En este sentido la satisfacción laboral juega un papel importante en la vida del sujeto puesto que define a futuro los procesos que pueden llegar o no a ser relevantes para su bienestar.

En este orden de ideas, la satisfacción laboral del grupo de investigados es particularmente estable si se toma en cuenta que los sujetos brindan de significados relevantes sus labores económicas como un producto que les da una identidad, no solo de grupo, sino de la cadena de procesos económicos de los cuales se sirven. Aquí la satisfacción cumple las funciones de procesos intrínsecos y extrínsecos que facilitan el bienestar en la medida en que el sujeto se relaciona y justifica sus acciones a medida que se desenvuelve en su entorno. (Robbins, 2006).

El nivel de satisfacción de los entrevistados es relativamente significativo, si se toma en cuenta que en comparación con otros trabajos con el mismo nivel de vulnerabilidad debido a la unión como grupo y la identidad que los representa (Manosalvas, Manosalvas, y Nieves, 2015) como una colectividad que intenta conseguir sortear las problemáticas del diario vivir de la informalidad.

En Colombia particularmente, estos grupos no solo son el resultado de un país desigual, sino el resultado de otros factores sociales que constantemente están siendo obviados por el estado con o sin intención significativa fomentando una cultura por la falta de cuidado por parte del estado (Ramos, 2015). Si se toma en cuenta el nivel de desigualdad que existe en el país, se debe de considerar que la satisfacción laboral en el sector informal arrojará resultados bajos de satisfacción en comparación con esta investigación, puesto que en muchos de los casos una consecuencia de la informalidad es la “falta de oportunidades” (Montoni, 2013) y no solo se refiere a la situación económica del país, también se refiere al problema de educación, salud, entre otros.

La satisfacción laboral del grupo de investigados muestra el “reverso de la moneda”, pues como se pensaba en algunos casos el hecho de ser partícipes del mundo informal en el sector económico era un resultante inmediato de insatisfacción (Davis y Newstrom, 2005) por no contar con las herramientas necesarias para este sector; sin embargo se demuestra que la satisfacción depende también de factores identitarios (tanto individuales, como colectivos), factores asociados al desarrollo social y a la organización laboral (Kootz y Weihrich, 2008). Esto se pone en manifiesto en el discurso de los entrevistados brindándole un significado

relevante a la hora de contrastar la realidad social de un país con la particularidad que tiene Colombia.

Otro componente importante que resalta de esta investigación en comparación con los autores Davis y Newstrom (2005), resulta del nivel ocupacional, según estos autores a mayor nivel ocupacional mayor nivel de satisfacción, sin embargo para este estudio resultó ser un caso particularmente contra puesto, debido a que los ingresos productos del nivel ocupacional son relativamente bajos y sin embargo el nivel de satisfacción es moderadamente alto, lo cual pone en manifiesto la relatividad y sobre todo subjetividad de la satisfacción laboral.

Conclusiones

Conforme a los resultados obtenidos por la escala de satisfacción laboral NTP394 se lograron evidenciar diferentes características asociadas a los vendedores ambulantes (vendedores de cholados) de la zona comercial de la basílica del Señor De Los Milagros en la ciudad de Guadalajara de Buga

Durante la fase de recolección de información, se encuestó a 26 personas que ejercen como vendedores ambulantes (vendedores de cholados). Durante el proceso de la encuesta fueron muy amables y receptivos a lo que se estaba diciendo y participaron activamente, incluso respondiendo más de lo que se les preguntó. Por lo que se pudo percibir, este tipo de ejercicios son del agrado de los vendedores porque les genera respaldo y sienten que alguien más puede transmitir sus problemas y dolencias.

Dentro del grupo de encuestados hubo mujeres y hombres, en su mayoría parte de un núcleo familiar en el cual tienen responsabilidades monetarias. Igualmente, la mayoría de ellos llevan ejerciendo esta actividad por más de 2 años y la comparten con otros miembros de su familia. Sus horarios de trabajo dependen del flujo de visitantes a la basílica y del movimiento del comercio de la zona, por lo que trabajan a veces más de las 8 horas laborales establecidas para los formales.

Respecto al significado del negocio para ellos, fue posible percibir que muchos se sienten agradecidos y cómodos de realizar esta labor y de aportar un beneficio a sus clientes. Su trabajo es su vida, su sustento y bienestar para su familia. Igualmente, representa independencia para que se puedan desempeñar en otras labores, debido que para algunos no es un trabajo de tiempo completo.

Adicionalmente, el beneficio percibido se divide en dos. Inicialmente, es para las personas que comprar sus bienes o servicios, debido a que ellos ofrecen inmediatez, variedad y disponibilidad. Los vendedores entienden que las personas de la capital tienen jornadas extensas que dificultan su paso por un supermercado o un centro comercial, por tanto, su ubicación estratégica permite que los compradores ahorren tiempo y en algunas ocasiones dinero.

Por otro lado, las dificultades se presentan en diferentes ámbitos y generan un gran malestar en los vendedores ambulantes. La relación con la policía pone aún más en riesgo su estabilidad, mientras ellos luchan por ganar reputación en el lugar que se establecen, estar expuestos al constante movimiento dificulta el reconocimiento de los clientes a determinado vendedor. Además, la pérdida de su mercancía implica una disminución de su capital laboral, la cual ellos mismos deben volver a desembolsar. En el caso de un

vendedor, esta pérdida es más grande debido a que sus productos y servicios no tienen ningún respaldo financiero.

Mientras tanto, los vendedores informales buscan soluciones en comunidad. Debido a que muchos llevan varios años ejerciendo esta labor, conocen a las personas que trabajan en su entorno y han aprendido a cuidarse entre sí. A pesar de los problemas que puedan surgir por la competencia o la disputa de sitios, los informales son conscientes que se deben apoyar para sobrevivir al difícil ambiente que los rodea.

Por otro lado; los compradores, representan el beneficio dentro de la práctica de los vendedores en su oficio diario.

Dentro de los motivadores para los compradores está el ahorro de tiempo, en una ciudad como Buga tener tiempo extra se convierte en una variable que marca la diferencia, tener a la mano lo que necesites optimiza el tiempo.

Otro motivador para este grupo está en la cercanía que estos puestos están a sus lugares de trabajo y hogares, lo que les permite estar más cerca de sus necesidades durante el día; para este segmento es clave que, si existen vendedores que más allá de cómo lo venden, son personas que actúan de forma no legal, se añade a una necesidad de supervivencia y una forma de palabras coloquiales, salir adelante en un país que las oportunidades no se dan por igual para todos.

Entonces un tercer motivador es poder actuar como artífices y ayudar a este grupo de personas a suplir sus necesidades, lo ven como una forma sana de supervivencia de ellos y es una práctica el comprar en la calle que al final se traduce como un apoyo a las necesidades puntuales que este segmento presenta.

En respuesta a los beneficios percibidos los vendedores ambulantes se convierten en un servicio, que suple una necesidad puntual, que les ahorra tiempo, que es accesible, asequible; puntos clave dentro de los significados encontrados que se vuelven una motivación personal más allá de lo social.

Con relación a la satisfacción laboral de la escala NTP-394 se identificó que un 84% muestra un nivel de satisfacción intrínseca satisfactorio, el cual representa a 22 personas. De igual manera un 16% demostraron un nivel de satisfacción extrínseca de medianamente insatisfechos con un total de 4 personas.

Se pudo identificar que el nivel de satisfacción está asociado a factores como el trabajo colaborativo de la asociación, los lazos familiares y la mitigación de las problemáticas individuales a través del apoyo familiar, entre otros. Así mismo los participantes constantemente realizan procesos comparativos de su situación en relación a demás vendedores de otros sectores permitiéndoles contrastar el buen nivel de su situación laboral en relación a los demás.

Para finalizar, se puede concluir que el nivel de satisfacción laboral de este segmento poblacional de vendedores ambulantes (vendedores de cholado) es casi satisfactorio desde el punto de vista intrínseco debido a la representación y sentidos que le dan a su trabajo. La independencia aquí juega un papel importante para ellos, pues es la responsabilidad del individuo de conseguir su sustento y no están sujetos a reglas y modos de trabajo externos que coarten sus procesos en las ventas de sus productos y servicios. De igual forma, la libertad de transitar por el sector, les permite un nivel de cambio “lugar de trabajo” en apariencia efectivo evitando de esta manera la monotonía y demás factores asociados a un proceso económico productivo con reglamentos y directrices institucionalizadas.

Agradecimientos

Nuestros agradecimientos primeramente van dirigidos a Dios que nos dio la inteligencia, la capacidad y entendimiento para poder realizar este proyecto, a nuestros padres quienes nos brindan los recursos para salir adelante, culminar nuestros estudios y alcanzar las metas que nos hemos propuesto. Por otra parte, a la corporación Universitaria Uniminuto de Dios que cuenta con excelente personal docente tales como Cristian camilo Osorio y Adrián Marcel García que siempre tuvieron una muy buena disposición para asesorarnos y resolver nuestras inquietudes, para poder desarrollar la investigación con éxito.

A luz Marina Rincón (Líder social representante de los vendedores de cholado) que nos permitió realizar la investigación; y a los trabajadores pertenecientes a la asociación VENAMBU, que estuvieron dispuestos a facilitar información para el desarrollo de este trabajo.

Citas

Angulo, Grace, Quejada, Raúl Y Yáñez, Martha. (2014). Ingresos adecuados y satisfacción laboral: análisis probabilístico basado en una encuesta a graduados de educación superior en Colombia. En: Trabajo y Sociedad. No. 22. p 141-160. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/3873/387334694010.pdf>

Arenas Carla. (2015). Determinantes de la informalidad en Colombia 2001-2014. Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. Recuperado de <https://repositorio.escuelaing.edu.co/handle/001/248>

Arrieta, Luis Y García, Luz. (2015). Análisis de la satisfacción laboral de los ocupados en el sector comercial de Cartagena de indias, 2013. Cartagena: Universidad de Cartagena.

Recuperado de <http://repositorio.unicartagena.edu.co/handle/11227/1971>

Caldas Guarnizo, S. (2010) “El nivel disposición de los vendedores ambulantes para la formalización de sus negocios en la ciudad de Bogotá.” Tesis de grado en Administración de empresas, Pontificia Universidad Javeriana. Recuperado de <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/9247>

Chiavenato, I. (2007) Administración de recursos humanos, (8ª. Edición) México, McGraw-Hill. Recuperado de http://biblioteca.uazuay.edu.ec/opac_css/index.php?lvl=notice_display&id=57694#.XrNW26hKjIU

- Chiavenato, I. (2009) Gestión del talento humano. (3ra. edición), México, McGraw-Hill.
Recuperado de
https://www.academia.edu/35952063/CHIAVENATO_Idalberto._Gesti%C3%B3n_del_talento_humano._3ra_Edici%C3%B3n._McGraw_Hill
- Davis, K y Newstrom, J. (2005). Comportamiento en el trabajo. 10 ed. México: McGraw-Hill Interamericana. Recuperado de
<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/1225>
- Flores, J. (2008), El comportamiento humano en las organizaciones, Perú, Editorial Universidad del Pacífico. Recuperado de
<http://dspace.sanagustin.edu.pe:8080/jspui/handle/123456789/221>
- González, Gladys Y García, Carlos. (2014). Análisis de la satisfacción laboral bajo la perspectiva del género en los Administradores de Empresas egresados de la Universidad de Cartagena, en Cartagena de Indias durante 2010 – 2011. Cartagena: Universidad de Cartagena. Recuperado de
<http://repositorio.unicartagena.edu.co/handle/11227/1678>
- Idrovo, Sandra Y Leyva, Pámela. (2014). Éxito y satisfacción laboral y personal: Cómo lo perciben mujeres que trabajan en Bogotá. En: Pensamiento & Gestión. No. 36. p 155-183. Recuperado de
<http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/pensamiento/article/view/6709>
- Kootz, H, y Weihrich, H. (2008) “Administración” (13ª. edición.) México: McGraw-Hill.
Recuperado de <http://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=IRRIGA.xis&method=post&formato=2&cantidad=1&expression=mfn=004886>
- Manosalvas, Carlos, Manosalvas, Luis Y Nieves, Jorge. (2015). El clima organizacional y la satisfacción laboral: un análisis cuantitativo riguroso de su relación. en: AD-minister. No. 26, p 5-15. Recuperado de
<https://repository.eafit.edu.co/handle/10784/11364>
- Maslow, A. (2006) “Motivación y personalidad”. (4ª. edición) España: Díaz de Santos, S.A.
Recuperado de

https://www.academia.edu/26151076/motivacion_y_personalidad_maslow_abraham_h

Meliá, J. L., Peiró, J. M. (2005). La medida de la satisfacción laboral en contextos organizacionales, (3ª. edición). México, Prentice Hall. Recuperado de https://www.uv.es/meliajl/Research/Art_Satisf/ArtS20_23.PDF

Montoni, Iván (2013), “La Informalidad en la Economía, un Problema Complejo a Nivel Mundial “, Universidad Nacional Experimental del Táchira, San Cristóbal, Táchira, Venezuela. PP 1-10. Recuperado de <http://www.laccei.org/LACCEI2013-Cancun/RefereedPapers/RP233.pdf>

Osorio, C. (2019). Utilización de método para determinar el nivel de satisfacción laboral del personal asistencial de la institución de salud nivel en Guadalajara de Buga - Colombia para el año 2019. II Congreso Prevenir. Desde la teoría a la práctica. Seguridad y salud en el trabajo. ISBN: 978-84-09-16021-1. Pp. 378- 404. Recuperado de <https://congreso.prevenir.com/wp-content/uploads/2020/02/Actas-Congreso-Prevenir-2019.pdf>

Quejada, P. R., Yáñez, C. M., & Cano, H. K. (2014). Determinantes de la informalidad laboral: Un análisis para Colombia. Investigación y desarrollo. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/268/26831411006.pdf>

Ramos D (2015). “Análisis de la estrategia de intervención social para la reubicación de vendedores ambulantes en quioscos de la red pública de prestación de servicios al usuario del espacio público – REDEP en la localidad de chapinero, Bogotá “, Informe de Practica Maestría en Estudios Sociales - Universidad del Rosario. Recuperado de <https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/12355>

Robbins, S. (2009) Administración (2da. edición), México, Pearson. Recuperado de <https://profesorailleanasilva.files.wordpress.com/2015/10/administracion-2a-edicion-lourdes-munch-2a-edicion.pdf>

Yunus, M. (2000). Hacia un mundo sin pobreza (7ª ed.). Santiago, Chile: Andrés Bello. Recuperado de <http://www.biblioteca.unlpam.edu.ar/pubpdf/aljaba/n07a13yunus.pdf>

Warr, Cook Y Wall (1979). Scales for the measurement of some work attitudes and aspects of psychological well-being *Journal of Occupational Psychology*, 52, pp 129-148.

Recuperado de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.2044-8325.1979.tb00448.x>

Actitud hacia la investigación en estudiantes de una universidad pública de la ciudad de Arequipa, Perú.

Julio Cesar Huamani Cahua, José Manuel Calizaya López, Miguel Ángel Pacheco Quico
Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Perú.

Julio Cesar Huamani Cahua: Doctor en Ciencias Sociales, Doctor en Psicología, Docente de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa y Docente Auxiliar de la Universidad Católica San Pablo, Director de Investigación de la Universidad Ciencias de la Salud y Miembro del Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional de San Agustín.

Correspondencia: jhuamanicah@unsa.edu.pe

José Manuel Calizaya López: Doctor en Ciencias de la Educación, Docente Principal de la Universidad Nacional de San Agustín, Director de Escuela Profesional y Director del Departamento Académico de Trabajo Social y Miembro del Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional de San Agustín.

Correspondencia: jcalizayal@unsa.edu.pe

Miguel Ángel Pacheco Quico: Licenciado en Trabajo Social, Docente de la Universidad Nacional de San Agustín, Gerente de Desarrollo Social y Económico de la Municipalidad Distrital de José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa, Planificador Social y Miembro del Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional de San Agustín.

Correspondencia: mpachecoq@unsa.edu.pe

Resumen

En el presente estudio se determina la actitud hacia la investigación en 536 estudiantes universitarios de 16 a 28 años de edad, donde el 48.3% son hombres y el 51.7% mujeres, provenientes de tres áreas de estudios (27.2% de ingenierías, 35.3% de ciencias sociales y 37.5% de ciencias biomédicas) seleccionados de forma aleatoria. El instrumento utilizado fue la Escala de Actitudes hacia la Investigación EACIN, adaptada por Quezada, Moral y Landero, el mismo que consta de 35 ítems y evalúa tres factores (afectivo, cognoscitivo y conductual), presenta altos índices de confiabilidad. La actitud total está en el nivel promedio, sin embargo, en el factor cognitivo existe tendencia favorable a diferencia del factor conductual donde existe tendencia desfavorable. Se observa así mismo, diferencias estadísticamente significativas y de tamaño del efecto moderado, donde los estudiantes del área de biomédicas presentan una actitud favorable en los tres factores, en comparación a los estudiantes del área de ingenierías y ciencias sociales. No existe diferencias significativas entre hombres y mujeres, así también, los estudiantes de los últimos años presentan actitud favorable en factor cognitivo y conductual, sin embargo, en el factor afectivo, no existen diferencias. Se concluye que la actitud hacia la investigación está en el nivel promedio y existen diferencias de los factores por área de estudios.

Palabras clave: Actitud, investigación, cognitiva, afectiva, conductual, universitarios.

Attitude towards research in students of a public university in the city of Arequipa, Peru.

Abstract

In the present study determines the attitude towards the research in 536 university students from 16 to 28 years old, where 48.3% are men and 51.7% women, from three study areas (27.2% from engineering, 35.3% from social sciences and 37.5% of biomedical sciences) that were randomly selected. The instrument used was the ATR - Attitude Towards Research scale, adapted by Quezada, Moral and Landero, which consists of 35 items and assesses three factors (affective, cognitive and behavioral), presents high reliability indices. The total attitude is at the average level, however, in the cognitive factor there is a favorable trend unlike the behavioral factor where there is an unfavorable trend. Are also observed statistically significant differences and size of moderate effect, where students of biomedical area present a favorable attitude in the three factors, compared to students of engineering and social sciences area. There are no significant differences between men and women, likewise, the students of the last years have a favorable attitude in cognitive and behavioral factors, however, in the affective factor, there are no differences. It is concluded that the attitude towards research is at the average level and there are differences in the factors by study areas.

Key words: Attitude, research, cognitive, affective, behavioral, university students

Análisis comparativo de la filogenia y la biología molecular de los virus: SARS-CoV-2, SARS-CoV y MERS-CoV

Claudia Marcela Cruz González, Jorge Andrés Barrero Casallas, María José Charria Macías
Gimnasio Vermont
Colombia

Claudia Marcela Cruz González: Magíster en Docencia de la Química. Universidad Pedagógica Nacional. Jefe de Departamento de Ciencias Naturales. Gimnasio Vermont.
Correspondencia: marcela.cruz@gimnasiovermont.edu.co

Jorge Andrés Barrero Casallas: Estudiante de Medicina, Universidad Nacional de Colombia. Ganador XXVI Olimpiadas Nacionales de Química 2018. Mención de Honor en XXIV Olimpiadas Iberoamericanas de Química, Portugal 2019.
Correspondencia: jobarreroc@unal.edu.co

María José Charria Macías: Estudiante de grado once del Gimnasio Vermont de Bachillerato Internacional. Primer puesto de las XXVII Olimpiadas de Química de la Universidad Nacional, 2019. Representante de Colombia a las Olimpiadas Iberoamericanas de Química 2020.
Correspondencia: mc2025@gimnasiovermont.edu.co

Resumen

El inminente riesgo generado por el brote de COVID-19 demanda investigaciones extensas referentes al SARS-CoV-2 que permitan dilucidar la fisiología molecular asociada a este patógeno, por tanto, este trabajo desarrolló un estudio comparativo de las glicoproteínas-S de los coronavirus SARS-CoV-2, SARS-CoV y MERS-CoV. Se contrastó el mecanismo molecular de interacción glicoproteína-receptor y se analizó la relación filogenética obtenida a partir del alineamiento secuencial de los aminoácidos presentes en las glicoproteínas-S empleando bases de datos bioinformáticas como BLAST de NCBI y PDB. Se analizó la homología de las glicoproteínas-S y se comparó con los virus AH1N1 y VIH-1 para establecer la relación evolutiva de los virus *Coronaviridae*. Los resultados mostraron un 76% de aminoácidos idénticos y 86% de aminoácidos positivos entre los virus SARS-CoV-2 y el SARS-CoV, para los virus SARS-CoV-2 y MERS-CoV, se obtuvo un porcentaje de 31% de aminoácidos idénticos y 46% de aminoácidos positivos. Los resultados del estudio, soportados por la clasificación taxonómica de los virus, confirmaron un mayor grado de homología entre el SARS-CoV y el SARS-CoV-2, resultado que se ve reflejado en interacciones moleculares semejantes con el receptor ACE2.

Palabras Claves: Coronavirus, Glicoproteína-S, Homología, MERS-CoV, SARS-CoV, SARS-CoV-2, Filogenia.

Comparative Analysis of phylogenetics and molecular biology of SARS-CoV-2, SARS-CoV and MERS-CoV

Abstract

The imminent risk generated by the COVID-19 outbreak demands extensive research of the SARS-CoV-2 virus that can elucidate the molecular physiology of this pathogen, therefore, this paper develops a comparative analysis of the coronavirus SARS-CoV-2, SARS-CoV and MERS-CoV S-glycoprotein. This paper contrasts the molecular mechanism of the glycoprotein-receptor interactions and develops a phylogenetic analysis done by S-glycoprotein amino acids sequence alignment using bioinformatic databases such as BLAST from NCBI and PDB. The homology of the S-glycoproteins was analyzed and simultaneously compared with the viruses AH1N1 and VIH-1 in order to establish Coronaviridae virus phylogenetic relation. Results show a 76% of identical amino acids and 86% of positives amino acids between the viruses SARS-CoV-2 and SARS-CoV, SARS-CoV-2 y MERS-CoV comparison show a 31% of identical amino acids and a 46% of positives amino acids. The results from this study, supported by taxonomical classification, concludes a higher homology between the SARS-CoV and SARS-CoV-2, this outcome is related with similar molecular interaction with the ACE2 receptor.

Keywords: *Coronavirus, Homology, MERS-CoV, Phylogeny, SARS-CoV, SARS-CoV-2, S-Glycoprotein.*

Exposostenibilidad: una estrategia pedagógica fundamentada en los niveles de abertura, para fortalecer habilidades científicas en estudiantes del Gimnasio Vermont

Claudia Marcela Cruz González, Sonia Viviana Beltrán Catama

Gimnasio Vermont

Colombia

Sobre los autores

Claudia Marcela Cruz González: Magíster en Docencia de la Química, Universidad Pedagógica Nacional. Coordinadora del departamento de Ciencias Naturales del Gimnasio Vermont.

Correspondencia: marcela.cruz@gimnasiovermont.edu.co

Sonia Viviana Beltrán Catama: Especialista en Gerencia Educativa, Universidad de la Sabana. Docente Ciencias Naturales Gimnasio Vermont.

Correspondencia: sonia.beltran@gimnasiovermont.edu.co

Resumen

El presente artículo es resultado de una investigación realizada en el periodo académico del 2019 - 2020, cuyo objetivo principal es describir una experiencia didáctica en la que se utilizaron los niveles de abertura propuestos por Herron (1971) como método para fortalecer las habilidades científicas de los estudiantes de grado séptimo del Gimnasio Vermont, mediante una estrategia denominada exposostenibilidad. Se ejecutaron tres fases en la metodología, en la primera se realizó un análisis introspectivo de la práctica pedagógica, en la segunda se diseña la propuesta y posteriormente se hace la aplicación y análisis cualitativo correspondiente. Como resultado se evidenció que este tipo de actividades motivan el interés de los estudiantes y permiten el desarrollo de habilidades científicas de nivel superior, se evidenció un aprendizaje más significativo.

Palabras Claves: Articulación curricular, conocimiento científico escolar, habilidades investigativas, niveles de abertura, sostenibilidad.

Exposustainability: a pedagogical strategy based on opening levels, to strengthen scientific skills in Gimnasio Vermont students

Abstract

This paper is the result of an investigation carried out in the academic period of 2019-2020, the main objective is to describe a didactic experience in which the opening levels proposed by Herron (1971) were used as a method to enhance the scientific abilities of seventh grade students at Gimnasio Vermont by using a strategy called exposustainability. Methodology was carried out in three main steps; firstly, an introspective analysis of the pedagogical practice was carried out, secondly, the proposal was designed and, lastly, the corresponding qualitative analysis and application was made. The study showed that this type of activities boosts students' interest and allow the development of higher-level scientific skills, more significant learning was evidenced.

Keywords: *Curricular articulation, middle school scientific knowledge, research skills, opening levels, sustainability.*

Introducción

Este proyecto surge en el marco de la reflexión pedagógica realizada por las docentes de Ciencias Naturales del Gimnasio Vermont; el cual tiene como fin analizar el desarrollo de habilidades investigativas de los estudiantes. La propuesta se realiza bajo la implementación de una actividad pedagógica denominada Exposostenibilidad, desarrollada por estudiantes de grado séptimo y articulada mediante el concepto de sostenibilidad, ya que como docentes se reconoce la importancia de abordar la educación y la enseñanza desde situaciones de interés mundial, que le permitan al estudiante ampliar su proyección y concepción respecto a la construcción de conocimiento interdisciplinario. El proyecto se desarrolla bajo un enfoque cualitativo; con un diseño de investigación - acción, que permite identificar la situación problema y proponer una estrategia que favorezca el cambio para su posterior implementación.

El análisis de las prácticas pedagógicas fue la clave para determinar y diseñar este proyecto, motivo por el cual se realizó una revisión bibliográfica de antecedentes y se encontró que en el diseño de las prácticas experimentales es apropiado tener en cuenta los niveles de abertura, propuestos por Herron en 1971, donde se hace referencia a la importancia de estructurar gradualmente las experiencias investigativas de los estudiantes en torno a su formación como sujetos críticos y analíticos de los procesos científicos, los cuales se encuentran directamente relacionados con las exigencias propias del programa del diploma de Bachillerato Internacional, desarrollado en la institución y que propone actividades de evaluación como

la prueba interna y la monografía para estudiantes de grado undécimo, teniendo en cuenta lo anterior la pregunta de investigación es ¿En qué medida una actividad como exposostenibilidad favorece el desarrollo de habilidades investigativas que obedezcan a un nivel de abertura 3 y permitan la articulación de diferentes asignaturas en torno a un mismo concepto?

Como parte del diseño de la actividad se plantea una rúbrica de evaluación a partir de los criterios expuestos por IB en la guía del diploma de biología del año 2016, estos criterios junto con sus descriptores permiten que el estudiante y el docente pueda evaluar el nivel de logro específico que se requiere y orientan el trabajo con mayor precisión y coherencia. Se considera que este proyecto es el punto de partida para continuar fortaleciendo las habilidades investigativas de los estudiantes y docentes que se verán reflejadas en las actividades propias del programa del diploma. Por otro lado, se enriquece la práctica docente al generar espacios de reflexión, divulgación científica y articulación curricular.

Metodología:

Esta investigación se realizó desde el enfoque cualitativo; con un diseño de investigación - acción. La finalidad del diseño en mención consiste en comprender y analizar situaciones particulares de una colectividad vinculada a un ambiente específico. De acuerdo con Sandín (2003) (Citado por Sampieri, et al., 2014), este diseño metodológico tiene como objetivo generar un cambio en general, y en este caso en particular propender por una transformación de una realidad educativa, en la cual es imprescindible involucrar los profesores. En consecuencia, el ejercicio de introspección pedagógica que realizaron las docentes de ciencias naturales del Gimnasio Vermont implicó su participación en la detección de la necesidad en particular, el involucramiento con la estructura a modificar, el proceso a mejorar y la implementación de la estrategia (McKernan, 2001 Citado por Sampieri, et al., 2014, p.p 471). Este diseño metodológico es flexible, ya que según lo planteado por Pavlish y Pharris (2011) (Citado por Sampieri, et al., 2014), los ciclos se fundamentan en: a) detectar el problema de investigación, clarificarlo y diagnosticarlo, b) formular un plan para resolver el problema e introducir el cambio e c) implementar la estrategia para evaluar posteriormente los resultados.

Teniendo en cuenta lo anterior, a continuación, se caracterizan las tres fases de la investigación que sustentan el diseño indicado, además de sustentar el problema identificado, permite dar cuenta de la estrategia propuesta para tal fin.

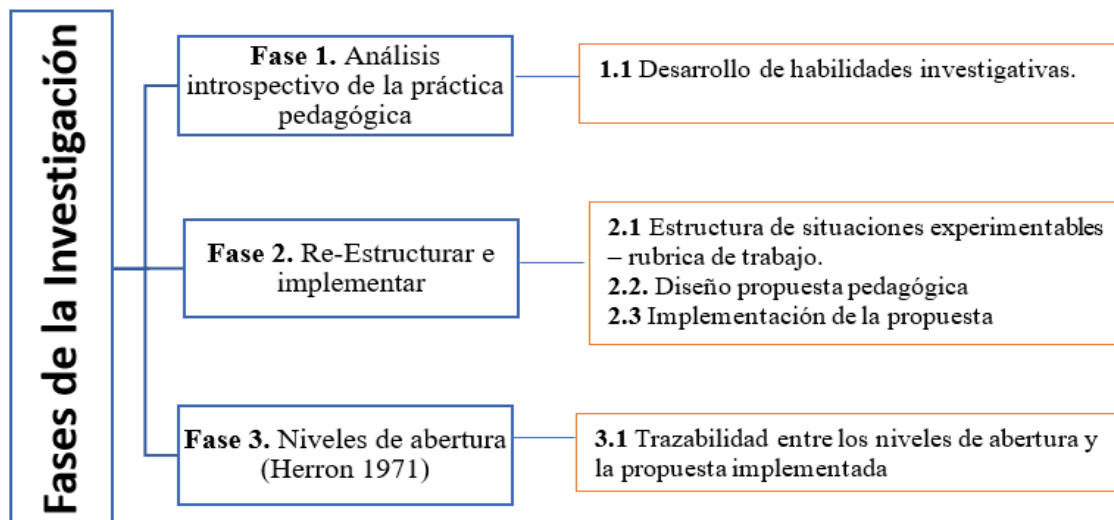


Figura 1. Fases de la metodología. Fuente: elaboración propia, (2020)

Fase 1. Análisis introspectivo de la práctica pedagógica

El ejercicio docente, implica un proceso de transformación continuo de los procesos llevados a cabo en el aula de clase, esto se logra, a partir del análisis introspectivo de las prácticas pedagógicas y el posterior planteamiento de estrategias que, a corto y mediano plazo, favorezcan el proceso de enseñanza de las ciencias naturales.

1.1. Desarrollo de habilidades investigativas

La práctica docente se consolida como una actividad dinámica y reflexiva, que se construye en torno a la interacción estudiante – docente, es decir, esta no se limita al ejercicio pleno de la enseñanza de conceptos, sino que por el contrario se potencializa en el desarrollo de habilidades investigativas que favorecen el proceso de enseñanza de los estudiantes en sus diferentes niveles educativos. Hoy por hoy, los docentes deben asumir una actitud reflexiva frente a los cambios educativos que la sociedad del siglo XXI demanda, esto representa un pensamiento creativo, abierto, responsable y metacognitivo, que permita generar estrategias coherentes y pertinentes con las necesidades educativas.

Dicho esto, los docentes de ciencias naturales del Gimnasio Vermont, mediante la planeación y ejecución de sus actividades de aula, generaron durante el año académico 2019 - 2020 un proceso reflexivo en torno al desarrollo de habilidades investigativas en sus estudiantes, para lo cual se retomó el ejercicio más importante de la enseñanza de las ciencias naturales; las prácticas experimentales, las cuales permitieron reflexionar en torno al avance del desarrollo de las habilidades en mención y es a partir de dicho análisis, que se estructura la propuesta.

Fase 2. Re-estructurar e implementar

Es incoherente realizar una reflexión de la práctica docente y no generar una estrategia pedagógica que propenda por contribuir a dicha problemática, por ende, a continuación, se caracterizan las etapas de la fase dos.

2.1. Estructura de situaciones experimentales - rúbrica de trabajo

Desde el ejercicio propio de la introspección pedagógica, se consideró importante pensar en la contextualización de prácticas, centradas en la resolución de problemas y desarrolladas mediante la construcción de situaciones problemáticas experimentales, que les permitieron a los estudiantes suscitar el desarrollo de habilidades investigativas, propias de la enseñanza de las ciencias naturales y las cuales los aproximan al trabajo pedagógico realizado por el Gimnasio Vermont en los niveles superiores, en lo referente a la realización de la investigación individual (prueba interna y monografía), requisito propio del programa del diploma de Bachillerato Internacional.

Una vez analizada la pertinencia de las prácticas experimentales propuestas, en relación al desarrollo de habilidades investigativas, se retomaron y modificaron los criterios de evaluación interna propuestos por IB para el programa del diploma en el año 2016, en la construcción de la rúbrica de trabajo experimental, la cual se consolidó como una herramienta clara y contundente respecto a las habilidades exigidas por el método científico e implementada en una actividad específica: exposostenibilidad en el GV (EXpGV), la cual fue trabajada con estudiantes de grado séptimo; a continuación se caracteriza la actividad:

EXpGV: Anualmente el departamento de Ciencias Naturales, en busca del desarrollo de habilidades científicas e investigativas, genera una actividad que involucra a la comunidad educativa, en la cual los estudiantes de séptimo proponen e investigan en torno a un tema de interés contextualizado, desarrollando un proyecto en ciencias. A partir de esta actividad, se consideró pertinente aplicar la rúbrica que se construyó teniendo en cuenta los criterios expuestos por IB, en los proyectos realizadas por los estudiantes de grado séptimo. Todas las actividades propuestas fueron planteadas dando cuenta de los niveles de apertura de Herron, para este caso puntual nivel 3.

2.2. Diseño propuesta pedagógica

Esta actividad surge de un interés académico colectivo de los docentes, quienes reconocen que la reflexión pedagógica es el camino para evitar la rutinización del proceso de enseñanza, como lo menciona Porlán (1995), generar actividades contextualizadas de interés para los estudiantes, permite involucrarlos, generando habilidades como: la observación, el planteamiento de hipótesis, la experimentación, la discusión de resultados, entre otras.

Teniendo en cuenta lo anterior, el análisis de la pertinencia y coherencia de la propuesta surge tanto de la reflexión de la práctica pedagógica, como de las problemáticas y necesidades del mundo actual, por ello, sumado al interés por potencializar habilidades investigativas, se halló que una de las necesidades del mundo hace referencia a retomar los Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS, y que si bien, estos abarcan aspectos políticos, sociales, económicos y ambientales, se consideran el pilar para generar mediante situaciones contextualizadas experimentables, acciones concretas que permitan una transición hacia la formación de una generación sostenible con la capacidad de enfrentar los desafíos ambientales actuales, por ello fue indispensable que cada proyecto de exposostenibilidad, retomara y analizara la pertinencia, aplicabilidad y relación de un ODS en particular con su propuesta.

2.3. Implementación de la propuesta

A continuación, se explican las etapas que permitieron dar paso a la implementación de la actividad de exposostenibilidad:

Etapas 1: Identificación y vinculación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), propuestos por la ONU, como eje articulador de la actividad. Para lo cual se realizó convenio con el grupo de Administración Ambiental de la Universidad Piloto de Colombia, el cual tuvo como fin, profundizar en el reconocimiento de los ODS y lograr de esta forma una mayor coherencia, comprensión y articulación entre estos y el trabajo realizado por los estudiantes.

Etapas 2: Desde el departamento de investigación y desarrollo profesional de la institución se genera un espacio que permite la discusión y reflexión sobre prácticas pedagógicas significativas y articulación curricular. Las asignaturas de sociales, matemáticas y español se involucraron en la propuesta, permitiendo una sinergia interdisciplinaria estructurada.

Etapas 3: Aplicación del taller “producción y consumo sostenible - ODS 12”; esta actividad que fue liderada por los profesionales de la Universidad Piloto, tuvo como objetivo mostrar la esencia de la aplicación y beneficios de la implementación de la producción más limpia (PML), a través de la simulación de un proceso de producción y comercialización a partir de un recurso natural escaso, sensibilizando a los estudiantes respecto a la generación de residuos de un proceso reductivo y mostrando la importancia de la planificación en el uso de los recursos naturales como insumo para la producción sostenible.

Etapas 4: Explicación contextualizada del método científico y su vinculación con el desarrollo de habilidades investigativas, mediante la incorporación de situaciones cotidianas del entorno escolar. Posteriormente se expusieron diferentes problemáticas reales, para lo cual cada grupo de trabajo tuvo toda la autonomía de seleccionar la problemática general y puntualizar el trabajo bajo sus intereses.

Etapa 5: Una vez cada grupo de estudiantes seleccionó y puntualizó su situación experimentable a trabajar, se inició la construcción y desarrollo de cada proyecto; trabajo que se hizo en paralelo con las demás asignaturas, logrando de esta forma articular diferentes áreas a una misma situación problema.

Etapa 6: Finalmente se aplicó la fase de ejecución del proyecto, en la cual los estudiantes desarrollaron la fase experimental y continuaron con los parámetros dados en la rúbrica de trabajo. Por último, realizaron la entrega del documento final y la socialización de este.

Fase 3. Niveles de abertura

3.1. Trazabilidad entre niveles de abertura y la estrategia implementada

Como se mencionó en el documento, Herron (1971) propone cuatro niveles de abertura en relación con el desarrollo de habilidades investigativas, por ende, en la tercera fase, se realizó un proceso de trazabilidad en el cual, se ubicó el proyecto realizado en el nivel de abertura 3 (Herron, 1971) para la transformación de las prácticas experimentales desde la perspectiva de un aprendizaje cooperativo. A partir de lo nombrado anteriormente, se buscó generar un proceso interno de crecimiento y de desarrollo gradual que mejorará la comprensión del método científico, propio de la enseñanza de las ciencias naturales.

Cuerpo de Texto

1. Niveles de abertura

Es importante resaltar que lo que se buscó con Exposostenibilidad fue generar una actividad interdisciplinar que le permitiera a los estudiantes interactuar y construir conocimiento de forma gradual y coherente con su proceso cognitivo. En años anteriores los estudiantes realizaron prácticas de laboratorio que según Herron, (1971) corresponden a un nivel de abertura 2, las cuales les permitieron iniciar y avanzar en el desarrollo de algunas habilidades investigativas.

En la siguiente tabla se describen los niveles de abertura propuestos por Herron (1971) y anteriormente nombrados, podemos evidenciar que el nivel depende de la proporción en la que el docente facilite los problemas, las maneras o medios para afrontar ese problema y la respuesta (Espinosa, 2016). La intervención del docente es inversamente proporcional al grado de abertura de la actividad:

Tabla 1

Niveles de Abertura según Herron (1971)

NIVEL	NOMBRE	OBJETIVO	MATERIAL	MÉTODO	SOLUCIÓN	ESTILO DE PRÁCTICA
0	Demostración	Dado	Dado	Dado	Dada	Expositivo
1	Ejercicio	Dado	Dado	Dado	Abierta	Expositivo

2	Investigación estructurada	Dado	Dado todo o en parte	Dado en parte o abierto	Abierta	Expositiva investigación
3	Investigación abierta	Dado	Abierto	Abierto	Abierta	Investigación
4	Proyecto	Dado en parte o abierto	Abierto	Abierto	Abierta	Investigación

El nivel de apertura 1 permite prácticas demostrativas, es decir, la comprobación de algún principio teórico, en las que el estudiante conoce: el objetivo, material, método, solución y el estilo de la práctica es expositivo. En el nivel de apertura 2 se encuentran las prácticas de investigación estructuradas, donde el objetivo es dado y el material y método también pero no en su totalidad, la solución es abierta y el estilo de la práctica es más investigativo. En el nivel 3 la investigación es abierta, el objetivo es dado y el material, método y solución es abierto, la presentación es investigativa.

La propuesta en su conjunto como se dijo anteriormente está soportada en los niveles de apertura en donde según Schawb (1962) está relacionado inversamente con la intervención por parte del docente tanto en la planificación como ejecución de la actividad experimental, teniendo en cuenta esto, se procuró brindar todas las herramientas a los estudiantes de la etapa 1 a la 4, para permitirles afrontar el problema y plantear las posibles soluciones en una práctica más abierta.

EXpGV fue clasificada en el nivel de apertura 3, donde la investigación es abierta, sin embargo, el contexto y el objetivo es dado, ellos deben plantear su diseño experimental, el método y la solución, no enfocándose tanto en los resultados esperados ya que los desconocen, sino haciendo énfasis en el análisis, la explicación o justificación de los resultados obtenidos y su posterior correlación con las hipótesis planteadas. Esta actividad permitió; no un cambio sino un desarrollo gradual en la construcción del conocimiento, mediante la comprensión del proyecto en un contexto dado, resaltando el aporte que realizó el ejercicio de articulación curricular a esta investigación, ya que, desde diferentes áreas, se avanzó en la comprensión de que el aprendizaje es un proceso interdisciplinar.

Exposostenibilidad fue la oportunidad para brindarle al estudiante un primer acercamiento a su investigación individual en ciencias naturales (prueba interna o monografía), desde el ejercicio docente, se considera que según las exigencias expuestas por el programa, estas dos pruebas pueden ser clasificadas en un nivel de apertura 4, que corresponden a un trabajo de

investigación con implicaciones a nivel metodológico que conllevan al estudiante al planteamiento del problema, objetivos, métodos y solución.

2. Articulación curricular:

La articulación curricular entre asignaturas como matemáticas, sociales y español fueron fundamentales en todo este proceso, ya que permitieron nuevos espacios donde el concepto de sostenibilidad trascendió más allá de la parte ambiental, y aproximó a los estudiantes al ejercicio realizado en la investigación individual propias del programa del diploma. Desde matemáticas, se realizó un acercamiento básico a un análisis estadístico, en términos de construcción de gráficos e interpretación de estos. En español se enfatizó en la construcción textual y coherente respecto al tema de estudio y sobre la importancia de la búsqueda de fuentes bibliográficas y antecedentes. En sociales se realizó la construcción del contexto nacional y local de la problemática, atendiendo al ODS seleccionado.

Definir un nivel de abertura para el diseño de una práctica o una actividad como EXpGV, permite que el docente identifique las habilidades y los procesos cognitivos de un orden superior, enriqueciendo los conceptos a través del método científico y permitiéndole al estudiante explorar nuevas formas de abordar situaciones problema. Otro aspecto importante para destacar fue el aprendizaje cooperativo, el cual es considerado como una técnica en la que los estudiantes trabajan juntos hacia la consecución de un mismo objetivo y cada individuo alcanza dicho objetivo si y sólo si el resto de los miembros del grupo cooperativo también lo alcanzan (Jiménez, Llobera, & Llitjós, 2006). Por ende, se resalta la interdependencia positiva de los estudiantes, responsabilidad individual, grupal y participación en el proceso de aprendizaje, esto mediante la conformación de grupos heterogéneos que enriquecieron los equipos de trabajo mediante el aporte de una variedad de habilidades. Por otro lado, el trabajo cooperativo no sólo se evidenció en los estudiantes sino en los encuentros entre docentes donde se analizaron las situaciones problema bajo el concepto de sostenibilidad, esto permitió salir del trabajo individual y reestructurar creencias y actitudes que permitieron lograr un mismo objetivo desde perspectivas diferentes (Ash y Levitt, 2003 citado en Mellado, 2003).

3. Enfoques de la enseñanza y el aprendizaje en IB:

El enfoque de enseñanza - aprendizaje en el Programa del Diploma se refiere a las estrategias, habilidades y actitudes que hacen parte del proceso educativo. El programa busca una actitud activa en el proceso de aprendizaje de los estudiantes desarrollando habilidades que les

permitan generar conexiones entre conocimientos hasta ahora aislados. Un estudiante del diploma debe demostrar que es indagador, pensador, y que aprecia el estudio científico y la creatividad dentro de un contexto global mediante oportunidades que lo estimulen y lo desafíen intelectualmente, también debe estar en la posibilidad de aplicar y utilizar sus conocimientos, métodos y técnicas propios de las ciencias y la tecnología, así mismo debe comprender las relaciones entre las distintas disciplinas científicas y su influencia sobre otras áreas del conocimiento (Guía del diploma, 2016).

En la presentación de la monografía y la prueba interna que presentan los estudiantes en grado once es donde verdaderamente se hace visible lo mencionado anteriormente ya que permite evaluar a los estudiantes teniendo en cuenta los siguientes objetivos.

1. **Demostrar conocimiento y comprensión de:**
 - a. **Hechos, conceptos y terminología**
 - b. **Metodologías y técnicas**
 - c. **Cómo comunicar la información científica**
2. **Aplicar:**
 - a. **Hechos, conceptos y terminología**
 - b. **Metodologías y técnicas**
 - c. **Métodos de comunicar la información científica**
3. **Formular, analizar y evaluar:**
 - a. **Hipótesis, preguntas de investigación y predicciones**
 - b. **Metodologías y técnicas**
 - c. **Datos primarios y secundarios**
 - d. **Explicaciones científicas**
4. **Demostrar las aptitudes de investigación, experimentación y personales necesarias para llevar a cabo investigaciones perspicaces y éticas.**

Figura II. Objetivos IB. Fuente: Tomado de los objetivos de evaluación del IB, (2016)

En la propuesta del programa del diploma es fundamental que los estudiantes desarrollen habilidades que les permitan asumir investigaciones que correspondan a niveles de apertura 3 o 4, por esto es preciso generar actividades como EXpGV que le permitan al estudiante demostrar aptitudes de investigación, experimentación y personales para desarrollar una propuesta investigativa en un contexto y desde diferentes perspectivas. Consideramos que exposostenibilidad es un excelente ejemplo tanto para los docentes como para los estudiantes ya que permitió integrar diferentes asignaturas frente a un mismo concepto, respondiendo a las necesidades de una generación que debe tener una mentalidad abierta y reflexiva frente a los desafíos de la sociedad.


4. Los ODS y exposostenibilidad:

Para esta propuesta se usan como contexto los objetivos de desarrollo sostenible ya que se encontró en ellos una gran posibilidad de aprendizaje puesto que involucran habilidades cognitivas, socioemocionales y conductuales. El dominio cognitivo comprende el conocimiento y las herramientas de pensamiento necesarias para comprender mejor el ODS y los desafíos implicados en su consecución. El dominio socioemocional incluye las habilidades sociales que facultan a los alumnos para colaborar, negociar y comunicarse con el objetivo de promover los ODS, así como las habilidades, valores, actitudes e incentivos de autorreflexión que les permiten desarrollarse (UNESCO, 2017). El planteamiento de las investigaciones de los estudiantes a partir del contexto de los objetivos de desarrollo sostenible les permitió a los estudiantes reflexionar sobre las implicaciones éticas del uso de la ciencia y la tecnología, así mismo comprender que la sostenibilidad es un concepto muy amplio en el que debemos trabajar todos como sociedad.

Resultados y discusión de resultados

1. Fase 1: Reflexión práctica pedagógica

Como se menciona en la descripción del problema, el análisis de la práctica docente se consolida como insumo principal en la identificación de la necesidad, y en la oportunidad para el planteamiento del proyecto de EXpGV como una estrategia para el fortalecimiento de habilidades investigativas. Como docentes de ciencias naturales del Gimnasio Vermont se reconoce que uno de los intereses de la institución se concreta en generar espacios y fomentar actividades significativas en el proceso de enseñanza - aprendizaje de los estudiantes, y esto se manifiesta en todos los espacios brindados para poder dialogar, analizar, identificar y proponer ejercicios articuladores intencionados y significativos. Fue así, como surgió el análisis y la reflexión en torno a cómo las prácticas experimentales que se estaban desarrollando, fomentaban las habilidades investigativas; de esta reflexión se identificó que la estructura de estas actividades se ubicaba en un nivel de abertura 2, ya que las guías de laboratorio que se diseñan abarcan las características descritas para este nivel.



GIMNASIO VERMONT
CIENCIAS NATURALES – QUÍMICA
FEBRERO 2020
LABORATORIO DÉCIMO

PRÁCTICA DE LABORATORIO Nº2
ENLACE QUÍMICO: SOLUBILIDAD Y CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA

Nota: Para la construcción del preinforme e informe de laboratorio, remítase a la rúbrica de trabajo en el laboratorio.

Objetivos:

- Evidenciar algunas propiedades de los compuestos iónicos y covalentes
- Comparar la conductividad eléctrica entre compuestos que exhiben comportamiento preferentemente de tipo iónico y tipo covalente.

➔ **Objetivo dado**

MATERIALES	REACTIVOS
6 Vasos de precipitado de 50 mL.	• Agua potable
1 Varilla de agitación	• NaCl
6 Vidrios de reloj	• Agua destilada
1 Circuito eléctrico	• Sacarosa
1 Pipeta de 1 mL	• Vinagre
1 Pipeta de 5 mL	• Éter de petróleo
	• Etanol
	• Sulfato cúprico
	• Disulfuro de carbono

➔ **Material dado**

PROCEDIMIENTO A: Prueba de Solubilidad

En 6 vasos de precipitados de 50 mL previamente rotulados agregue 5 mL agua a cada vaso, posteriormente agregue en cada uno de ellos: 0.5 g de sulfato cúprico (no deseché esta solución puesto que la utilizará en la parte B), 0.5 mL de disulfuro de carbono, 0.5 ml de éter de petróleo, 0.5 g de cloruro de sodio (no deseché esta solución puesto que la utilizará en la parte 2), 0.5 mL de vinagre y en el último 0.5 g de sacarosa. Repita el experimento anterior, pero utilice 2 mL de disulfuro de carbono en vez de agua. Diseñe una tabla que le permita registrar todo lo observado, no olvide incluir en la tabla: si es mezcla homogénea o heterogénea después de mezcladas las sustancias.

➔ **Método dado**

➔ **Estilo de práctica
Expositivo-
Investigativo**

PREINFORME: El pre-informe deberá ser entregado antes de iniciar la práctica de laboratorio, en hoja examen, a mano e individual.

- Plantear: pregunta problema e hipótesis
- Marco teórico: Éste deberá ser sintetizado en un mapa conceptual.
- Realice el diagrama de flujo
- Realizar ficha de seguridad de las sustancias empeladas.

INFORME DE LABORATORIO

- En el apartado de resultados y análisis, deberá dar solución a los siguientes interrogantes:
 - De las sustancias empleadas ¿Cuáles presentan enlace iónico y cuales enlace covalente?
 - ¿Por qué el agua potable conduce la electricidad a pesar de su tipo de enlace?
 - ¿Por qué el agua destilada no conduce la corriente eléctrica?
 - Argumente de qué forma los compuestos iónicos, los cuales no conducen la electricidad en estado sólido, pueden hacerlo cuando se hallan disueltos en agua o fundidos.
 - ¿De qué manera influyen las fuerzas intermoleculares en la solubilidad de las sustancias?

➔ **Solución abierta**

Figura III. Guía de laboratorio. Fuente: Construcción propia, (2020)

2. Fase 2: Re-estructurar e implementar

Una vez identificada y diseñada la actividad en la fase 1, se procedió a iniciar la fase dos, la cual da cuenta del trabajo propuesto y desarrollado con EXpGV. Lo primero que se realizó, fue analizar las prácticas experimentales desarrolladas en las clases en general, identificar y determinar que los estudiantes presentaban dificultad en concretar lo que implica el método científico, para lo cual se construyó una rúbrica, que se consolidó como herramienta para los estudiantes en términos de construcción de su trabajo experimental, a continuación, se muestra:

2.1. Rubrica aplicada de 6° a 11°: Es importante mencionar que los criterios de la rúbrica fueron tomados y modificados de los propuestos para la evaluación interna de IB (2016). La rúbrica consta de cuatro niveles: exploración, comunicación, análisis - evaluación, conclusiones y CTS. A continuación, se exponen los criterios mencionados por la guía del diploma para biología IB 2016. (Bachillerato Internacional IB, 2016).

a) Nivel exploración:

Evalúa en qué medida el alumno establece el contexto científico del trabajo: pregunta problema, hipótesis, marco teórico, diagrama experimental y fichas de seguridad las cuales dan cuenta que el estudiante comprende la importancia de la seguridad en el laboratorio, en relación con la responsabilidad ética y ambiental. Se identifica el tema de la práctica de laboratorio y se describe con claridad una pregunta problema pertinente y la hipótesis, juntas están totalmente estructuradas. En la pregunta problema debe evidenciarse la intervención de las variables, no debe plantearse una pregunta que se responda con un sí o un no, además debe poderse resolver con la práctica experimental que se realice en el laboratorio, en muchas ocasiones es el mismo objetivo de la práctica, pero redactado en forma de pregunta, o por lo menos que involucre en gran medida el objetivo de esta. (IB, 2016, p. 206)

Tabla 2

Nivel exploración

CRITERIO	DESCRIPTOR	PUNTOS
Pregunta Problema	Tiene que redactarse en forma de pregunta, bien delimitado, que se evidencie la intervención de las variables, no debe plantearse una pregunta que se responda con un sí o un no, además debe poderse resolver con la práctica experimental que se realice en el laboratorio, en muchas ocasiones es el mismo objetivo de la práctica, pero redactado en forma de pregunta, o por lo menos que involucre en gran medida el objetivo de la práctica.	3
Hipótesis	Una hipótesis de investigación es una declaración que realiza el investigador (<i>el estudiante</i>) cuando especula sobre el resultado de su investigación o experimento. Basándose en el conocimiento y revisión bibliográfica sobre el tema de investigación, la hipótesis se genera a través de una serie de medios, pero generalmente es el resultado de un proceso de razonamiento inductivo, ésta debe cumplir con la estructura de una hipótesis.	2.5
Marco Teórico	El marco teórico debe contener las bases teóricas que describen el fenómeno estudiado, así como como la delimitación y definición de los conceptos claves. Todo lo anterior se debe realizar mediante un mapa conceptual.	2.0
Diagrama de Flujo	El diagrama de flujo es la representación gráfica del proceso que se llevará a cabo en la práctica de laboratorio. Recuerde el uso de conectores	1.5
Ficha de Seguridad	La ficha de seguridad debe contener de forma concreta lo siguiente: formula química, propiedades físicas y químicas, frases R y S (riesgo y seguridad), pictogramas y eliminación del reactivo.	1.0

Fuente: Tomado y modificado de los criterios IB, (2016)

b) Nivel comunicación

Este criterio evalúa si la presentación del proyecto y su informe, contribuyen a comunicar de manera eficaz el objetivo, el proceso y los resultados. El informe es claro y está bien estructurado: la información necesaria acerca del objetivo, el proceso y los resultados se presenta de manera coherente. El uso de convenciones, rótulos y terminología específicas de la asignatura es adecuado y correcto. (IB, 2016, p. 207)

Tabla 3

Nivel comunicación

CRITERIO	DESCRIPTOR	PUNTOS
Resumen	Sigue de manera completa y correcta los parámetros especificados en el formato entregado para presentar el informe. El título, el resumen y las palabras claves son concisos y se presentan claramente de manera resumida.	1.0
Introducción	Explica de manera sintética y clara la pregunta problema, la hipótesis y los objetivos propuestos, reconociendo potencialidades y limitaciones del trabajo realizado, además las conecta, con la teoría y se encuentra referenciada en la bibliografía.	0.5
Desarrollo Experimental	Esta explicación debe incluir el paso a paso sin dejar pasar algún detalle importante del método seguido en su laboratorio. Por esta razón es importante incluir materiales, imágenes o diagramas explicados de los montajes realizados, procedimiento detallado para la toma de datos y tablas de datos enumeradas y con nombre para hacer uso de los datos medidos en las conclusiones.	1.0
Referencias	Se deben referenciar las fuentes de información teniendo en cuenta las normas APA para citar de acuerdo a la fuente. Si la información fue tomada de internet debe ponerse la página completa y la fecha en la que fue tomada	0.5

Fuente: Tomado y modificado de los criterios IB, (2016)

c) Nivel análisis y evaluación

Este criterio evalúa en qué medida el informe del alumno aporta pruebas de que éste ha seleccionado, registrado, procesado e interpretado los datos, de manera que sean pertinentes para la pregunta de investigación y que puedan respaldar una conclusión. El informe incluye datos cuantitativos y cualitativos oportunos, los cuales son procesados e interpretados correctamente, de tal forma que se puede deducir una conclusión válida y detallada respecto a la pregunta problema e hipótesis. (IB, 2016, p. 205 - 206)

Tabla 4

Nivel análisis y evaluación

CRITERIO	DESCRIPTOR	PUNTOS
Resultados	La tabla de resultados debe incluir datos brutos cuantitativos y cualitativos pertinentes, que respalden una conclusión detallada y válida en relación con la pregunta de investigación, debe incluir gráficas, tablas y cuando lo requiera cálculos.	1.5
Discusión o análisis	Se debe evidenciar la interpretación de los resultados para deducir una conclusión completamente válida y detallada de la pregunta problema. Es importante evidenciar en el análisis, la comparación de valores entre el obtenido	2.0

experimentalmente y el esperado, así como la tendencia de la gráfica y los resultados obtenidos frente a la consulta teórica realizada.

Fuente: Tomado y modificado de los criterios IB, (2016)

d) Nivel conclusiones y CTS

Este criterio evalúa, la pertinencia y coherencia de las conclusiones, respecto a la pregunta de investigación, hipótesis y objetivos. De igual forma, da cuenta de la comprensión del estudiante de la temática, al proponer una aplicación del mismo en su contexto cotidiano, esto permite a los estudiantes aproximarse científicamente al medio, adoptando una actitud indagatoria, lo cual le posibilita formular hipótesis y problematizar las situaciones reales, viéndose en un escenario donde logre preguntarse de qué manera el concepto visto, se puede aplicar.

Tabla 5

Nivel conclusiones y CTS

CRITERIO	DESCRIPTOR	PUNTOS
Conclusiones	Se tiene que describir y justificar una conclusión detallada totalmente relacionada con la pregunta problema y además que cuente con el respaldo de los datos obtenidos y procesados en el laboratorio, dando justificación por medio de un contexto científico (marco teórico, incluido en el pre-informe). Las conclusiones no deben ser percepciones personales de la práctica de laboratorio, deben hacer referencia de las tablas y gráficas.	2.5
CTS	Debe incluir información donde se relacionen en contexto, algunos de los conceptos principales abordados en la práctica de laboratorio, que le permita encontrar la utilidad y la pertinencia de la práctica experimental.	1.0

Fuente: Construcción propia, (2020)

2.2. Diseño e implementación

En la ejecución de la fase 2.2 y 2.3, se llevó a cabo el diseño detallado de la propuesta, así como la implementación de la misma, a continuación, se mencionan los resultados más relevantes de esta sección: articulación curricular, identificación de las problemáticas generales y algunos ejemplos e los proyectos realizados:

a) Articulación curricular: Como se mencionó en la metodología, un aporte significativo de esta propuesta estuvo representada, por el ejercicio de articulación curricular que se logró realizar entre las asignaturas que se nombran a continuación, favoreciendo el proceso de los

estudiantes, ya que se aportó a la construcción de un conocimiento interdisciplinar, fortaleciendo el trabajo cooperativo entre estudiantes y docentes.

Tabla 6

Articulación curricular

Asignatura	Actividad de articulación
Ciencias Naturales	Acompañamiento y orientación durante toda la fase de elaboración del proyecto.
Matemáticas	Análisis de datos obtenidos, interpretación y construcción de graficas.
Ciencias Sociales	Desarrollo y construcción del contexto en cada proyecto de investigación, resaltando el ODS implicado.
Español	Revisión de fuentes, construcción textual y referenciación.

Fuente: Construcción propia, (2020)

b) Asignación de temas y determinación de ODS: Una vez construida y socializada la rúbrica con los estudiantes y realizado el ejercicio de articulación curricular, se construyó la tabla que se muestra a continuación, en la cual se mencionan los temas generales que se abordaron en los proyectos y los ODS que aplican para cada uno, sin embargo, ante dichas temáticas globales, fueron los estudiantes quienes puntualizaron la situación experimentable a trabajar, atendiendo a necesidades de su contexto.

Tabla 7

Temas y ODS para trabajar en los proyectos de EXpGV

ODS	OBJETIVO	TEMA
3	Salud y bienestar	Propagación de enfermedades virales en el colegio - prevención Hábitos alimenticios en las onces de los estudiantes del colegio: enfoque sobre aporte de biocompuestos Reconocimiento de los niveles de ruido en el colegio y diseño de campaña para reducirlo.
6	Agua limpia y saneamiento	Procesos de potabilización del agua
11	Ciudades y comunidades sostenibles	Impacto de la campaña de las botellas de amor Efecto de la contaminación del plástico en China.
12	Producción y consumo responsable	Soluciones para reducir el desperdicio de comida en el colegio Uso adecuado de los recursos del agua. Uso adecuado del papel en el colegio Impacto de la quema de ropa por parte de las grandes industrias Huella de carbono y estrategias para reducirlo Impacto por usar bolsas reciclables para reemplazar las de plástico Utilización de material reciclable para reducir el ruido Alternativas para proteger estructuras de la lluvia ácida Envases biodegradables
13	Acción por el clima	Cuantificación de las emisiones de dióxido de carbono Papel de la vegetación del colegio en la reducción de CO ₂ Alternativas para reducir el uso de bolsas para la recolección de heces de animales
15	Vida y ecosistemas terrestres	Impacto de las actividades del colegio en la reserva Vann der Hammen Impacto de las actividades humanas en la erosión del suelo: factores que la causan y soluciones. Protección y favorecimiento a los polinizadores

Fuente: Construcción propia, (2020)

c) Fase 3: Niveles de abertura (1971)

La realización de prácticas bajo la modalidad de niveles de abertura permitió la construcción de ideas y formas propias del conocimiento a partir del desarrollo de aptitudes de mayor nivel cognitivo. Ya se han mencionado los niveles de abertura trabajados y desarrollados por Herron (1971), en donde se especifica la estructura y el nivel de desarrollo de cada uno. Para el trabajo desarrollado con EXpGV se considera valioso el primer acercamiento que realizaron los estudiantes en sus años anteriores el cual corresponde a un nivel de abertura 2, ya que como se ha mencionado al ser un proceso progresivo lo importante es ir adquiriendo las habilidades científicas paulatinamente.

A continuación, se muestran los ejemplos de dos posters de grado séptimo, producto de la primera aproximación al trabajo realizado desde los niveles de abertura, donde se evidencia en alguna medida lo expuesto anteriormente.

¿Podrán materiales biodegradables como la cascara de manzana y de tomate filtrar agua cruda?

Juan Pablo Daza, Sebastián Verhelst, Nicolás Rodríguez

Introducción

Es de mucha importancia hablar de el agua potable en el mundo, ya que es el recurso esencial para la vida cotidiana y es el principal componente en el cuerpo humano. Con base a las necesidades mundiales, se crearon 17 objetivos de desarrollo sostenibles (ODS) y entre ellos esta el numero 6: Agua limpia y saneamiento. Todo esto nos motivo a encontrar una forma de filtrar agua, que es hacer dos filtros artesanales y añadirle a uno cascaras de manzana y al otro cascaras de tomate, y así al agregarle agua cruda se filtre y poder usar este agua para el riego, mas no para beber. Luego de hacer esto, encontramos que el agua que se filtro no era apropiado para regar plantas, por distintos motivos que se dirán a continuación.

Objetivos

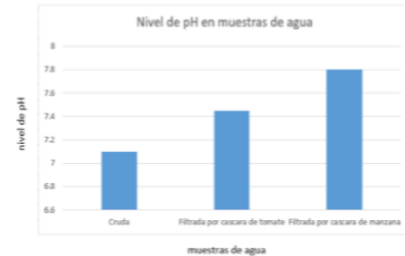
Los objetivos de este experimento era poder disminuir los niveles de pH, conductividad y subir los niveles de oxigeno disuelto en la muestra de agua cruda de la PTAR del colegio mediante estos filtros, y una vez filtrada, poder usar el agua para el riego, y por ultimo, comparar la eficiencia de ambos filtros al realizar esto.

Hipótesis

Si se hacen 2 filtros artesanales de agua, constituidos por, arena fina, arena gruesa, algodón, grava fina y gruesa, y a un filtro le ponemos cascaras de tomate y en el otro cascaras de manzana y en ambos agregamos agua cruda de la PTAR del colegio, después de ser filtrada, disminuirán los niveles de pH, conductividad y subirán los niveles de oxigeno disuelto porque las cascaras de manzana y tomate tienen la capacidad de retener una gran variedad de contaminantes disueltos en el agua mediante un proceso de absorción.



foto 1: desarrollo experimental



gráfica 1, 2 y 3: cambios en el pH, OD y conductividad al filtrar agua cruda

Resultados

- El OD en las muestras de agua filtradas por la cascara de manzana y tomate disminuyó sus niveles, convirtiéndolas en mas peligrosas para regar plantas siendo el agua cruda la más segura para ello.(gráfica 1)

- Los niveles de pH en las muestras de agua filtradas por la cascara de manzana y tomate aumentaron, pero siguen estando dentro del rango optimo de pH para el riego. (gráfica 3)

- El nivel de conductividad en las muestras de agua filtradas por la cascara de tomate y de manzana aumentó considerablemente, la muestra filtrada por la cascara de manzana subió a 1405 mg/L y la muestra filtrada por la cascara de tomate subió a 1035 mg/L , siendo ambas no apropiadas para el riego.(gráfica 2)

- Entre los dos filtros, la muestra de agua filtrada por la cascara de manzana fue mas efectiva en sus niveles de OD, pero en cuanto a conductividad y a pH, la muestra de agua filtrada por la cascara de tomate fue mas efectiva, sin embargo, siguen siendo inadecuadas para el riego. (gráfica 1,2 y 3)

Conclusiones

Los filtros artesanales con cascaras de manzana y de tomate no fueron eficientes, y el agua filtrada por estos no es adecuada para el riego de plantas.

- La cascara de manzana fue menos efectiva que la de tomate ya que le gano en dos aspectos (conductividad y pH), **sin embargo, sigue siendo más seguro usar el agua cruda para regar plantas que usar estos filtros, ya que es la más cercana de las propiedades perfectas para el riego de plantas.**

Referencias

- Carbotecnia (06/03/2020).**¿Qué es la conductividad en el agua?**
- Smart fertilizer (17/02/2020) **La conductividad Eléctrica del Agua**
- Mejor con salud (02/11/2018) **Cómo hacer un filtro purificador de agua casero**

Figura IV. Póster, producto del trabajo realizado. Fuente: Construcción estudiantes séptimo, (2020)



GRIS A VERDE: Tratamiento de aguas para el riego de las plantas en el Gimnasio Vermont

Mariana Mesa, Valeria Buitrago, Tatiana Gutiérrez



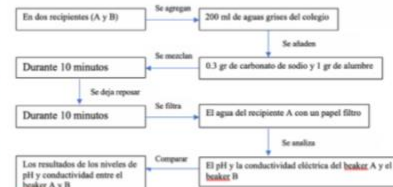
Resumen

El ODS 6 hace parte de los 17 objetivos de desarrollo sostenible propuestos por la ONU. Este objetivo se centra en *agua limpia y saneamiento* y busca garantizar la disponibilidad de agua, su gestión sostenible, el saneamiento y agua libre de impurezas y su accesibilidad para todos. En el Gimnasio Vermont se está utilizando agua potable para el riego de las plantas cuando se podría utilizar para algo más vital. Por esto el colegio debería implementar el uso de aguas grises tratadas con ciertos reactivos para que sean aptas para el riego y así colaborar con el ahorro de agua potable y cumplimiento de este ODS

Tipo de Variable	Variable
Variable Independiente	Tipo de Agua: Aguas Grises
Variable Dependiente	pH y conductividad eléctrica
Variable Controlada	Cantidad de Agua y Cantidad de Reactivos

Para este proyecto, se procedió a tomar una muestra de aguas grises con un pH aproximado de 10. Posteriormente se adicionaron 0,3 gramos de alumbre y 1,0 gramo de carbonato de sodio. Paso seguido se mezclaron los componentes descritos previamente y luego se filtró toda la mezcla. Se pudo ver un cambio en la muestra de agua ya que el nivel de pH bajó de una manera significativa y se logró modificar un pH de 10 a uno menor a 7.

Desarrollo Experimental



Resultados

- Como se evidencia en las fotos, el color del agua cambió. Al principio era de un color gris y opaco y después de ser purificada se volvió completamente clara.
- Durante el proceso de experimentación se pudo observar como el pH de la muestra de agua cambió de una manera muy positiva ya que disminuyó de un pH de 10 a uno de 7.
- Se pudo observar como la conductividad de la muestra de agua incrementó

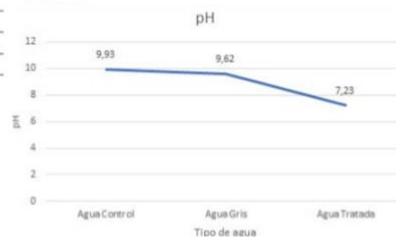
Tabla 1.

Tipo de Agua	Nivel de pH	Conductividad
Agua Control	9.93	296.2 µS/cm
Agua Gris	9.62	292.9 µS/cm
Agua Tratada	7.23	307.2 µS/cm

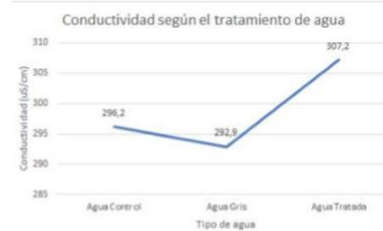


Imagen 4.

Gráfica 1.



Gráfica 2.



Conclusión

La hipótesis fue tanto aceptada como rechazada. Fue aceptada dado que como se tenía previsto, el pH de la muestra de agua gris disminuyó hasta tal punto de ser viable y apto para el riego de plantas. Por otro lado, la hipótesis es rechazada porque la conductividad eléctrica aumentó en vez de disminuir con los reactivos. El aumento de este no afecta el resultado final ya que el valor obtenido seguía entrando dentro de los parámetros aptos para las aguas de riego. En conclusión el carbonato de sodio y alumbre lograron su objetivo de disminuir el pH mas no la conductividad, obteniéndose una muestra de aguas aptas para el riego de plantas.

Referencias:

- Aguas residuales.info (s.f). Aguas grises: Origen, composición y tecnologías para su reciclaje. Recuperado de <https://www.aguasresiduales.info/revista/blog/aguas-grises-origen-composicion-y-tecnologias-para-su-reciclaje>
- Hernández, F. (s.f). El pH del agua de riego. Recuperado de http://www.agro-tecnologia-tropical.com/el_ph.html
- Hortalizas (s.f) Cómo la calidad del agua afecta las plantas. Recuperado de <https://www.hortalizas.com/irrigacion/como-la-calidad-del-agua-de-riego-afecta-los-cultivos/>
- Monge Redondo, M.A. (s.f). Interpretación de un análisis del agua de riego. Recuperado de <https://www.iagua.es/blogs/miguel-angel-monge-redondo/interpretacion-analisis-agua-riego>
- PNUD (2015). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado de <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>
- Thryn, D. (2018). Como usar alumbre para purificar agua. Recuperado de <https://www.geniolandia.com/13067440/como-usar-alumbre-para-purificar-el-agua>

Figura V. Póster, producto del trabajo realizado. Fuente: Construcción estudiantes séptimo, (2020)

En el trabajo realizado por los estudiantes se puede evidenciar la apropiación del método científico, reconociendo una iniciativa y aporte personal en el diseño e implementación de la propuesta de investigación. Es preciso destacar que este trabajo fue desarrollado por los estudiantes desde el planteamiento de la pregunta problema, diseño y desarrollo experimental, análisis, resultados y conclusiones. Por otro lado, ellos realizaron las conexiones entre el ODS y la problemática identificada. Se considera valioso este primer acercamiento teniendo en cuenta la edad de los estudiantes y su proceso formativo en ciencias naturales.

Además, este primer ejercicio permite que los docentes continúen abriendo espacios de experimentación que cumplan con las condiciones descritas en la rúbrica que se construyó a partir de lo proporcionado por el programa del diploma, de esta manera nos aseguraremos que se continúe trabajando bajo la misma rigurosidad y favoreciendo el desarrollo de habilidades investigativas que contribuyan a la formación de estudiantes con una conciencia más crítica y una capacidad de analizar, evaluar y sintetizar información científica contextualizada.

Conclusión

Lo importante de esta deliberación radicó en buscar los medios para fortalecer los procesos experimentales de los estudiantes de grado séptimo, a partir de una estrategia denominada exposostenibilidad, que involucró el programa del diploma impartido en la institución, la articulación curricular, los objetivos de desarrollo sostenible y los niveles de abertura. Lo que se buscó con esta actividad fue avanzar gradualmente en el desarrollo de habilidades investigativas, mediante el planteamiento de situaciones experimentales, que les permitieran a los estudiantes avanzar, fortalecer y comprender con mayor profundidad el método científico y de esta forma aproximarlos al trabajo realizado en los niveles superiores, respecto al desarrollo de la investigación personal.

La rúbrica se consolidó como una herramienta valiosa que permitió orientar el proceso investigativo de los estudiantes y que a nosotros como docentes nos sirve como insumo para el diseño y evaluación de las futuras propuestas experimentales de laboratorio. Por otro lado, esta actividad permitió identificar la importancia de realizar un ejercicio de planeación inversa en el cual se tenga claridad de la habilidad que se busca desarrollar y a partir de ella planear la actividad, sin olvidar el aporte que los niveles de abertura pueden hacer al diseño del trabajo experimental.

Finalmente, exposostenibilidad nos permitió tomar conciencia crítica como ciudadanos del mundo, de las implicaciones éticas del uso de la ciencia y la tecnología, identificando situaciones reales y ampliando su panorama sobre lo que significan los objetivos de desarrollo sostenible que terminan siendo parte de todos. Los espacios generados desde el

departamento de investigación y desarrollo profesional permiten la reflexión y el planteamiento de nuevas propuestas que contribuyan a la construcción de un aprendizaje más integral y coherente con las exigencias del mundo actual.

Agradecimientos:

Agradecemos a la institución Gimnasio Vermont de Bogotá, encabezada por la Rectora Raquel Lucía Rojas, Esteban Pérez Vicerrector y Natalia Pérez Directora Financiera, por su apoyo en cada proyecto emprendido, reconociendo la importancia de la investigación pedagógica como el camino para la consolidación de procesos de conocimiento y crecimiento profesional.

Referencias:

- Castro, A. & Ramírez, V. (2013) Enseñanza de las ciencias naturales para el desarrollo de competencias científicas. *Amazonia investiga*. Florencia, Colombia, 2 (3): 30-53
- Educación para los objetivos de desarrollo sostenible (2017). Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO). París, Francia.
- Herron, M. (1971). The nature of scientific inquiry. *SchoolReview*. 79, 171-212.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México D.F: McGraw Hill.
- International Baccalaureate Organization Ltd. (2016). Programa del Diploma. Guía de Biología Peterson House, Malthouse Avenue, Cardiff Gate Cardiff. Reino Unido.
- Jiménez, G., LLobera, R., & Llitjós, A. (2006). La Atención a la Diversidad en las prácticas de laboratorio de Química: Los niveles de Abertura. *Revista Enseñanza de las Ciencias*. 59-70.
- Mellado, V. (2003) Cambio didáctico del profesorado de ciencias experimentales y filosofía de la ciencia. *Revista investigación didáctica enseñanza de las ciencias*, 21 (3), p 343–358.
- Schwab, J.J. (1962). The teaching of science as enquiry, en Schwab, J.J. y Brandwein, P.F (eds.). *The teaching of Science*, pp. 3-103. Cambridge: Harvard University Press.
- Vasilachis, I. (2006). *Estrategias de investigación cualitativa*. Barcelona: Gedisa editorial.

Efecto de la técnica de deshidratación sobre el contenido de compuestos bioactivos de *Tropaeolum tuberosum*

Tamara Fukalova Fukalova¹, Elena Villacrés Poveda², Julissa Cristina Alemán Reyes¹,
Rita Elena Almeida Shapán³

[1]: Universidad Central del Ecuador; [2]: Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP); [3]: Consultora Independiente Ecuador

Sobre los autores

Tamara Fukalova Fukalova: Dos Maestrías: en Ciencias de Ingeniería (Ukrania) y en Fitoterapia (Italia-España). Ingeniera Química en productos bioactivos por la Universidad Politécnica de Lviv (Ukrania); Licenciada en Farmacia (San Pablo CEU-Madrid). Trayectoria laboral: analista del departamento R&D- laboratorio farmacéutico LIFE; Directora del departamento ID+i en empresas farmacéuticas Química Ariston y Pharmabrand. Docente-investigadora acreditada de la Universidad Central del Ecuador desde 2016. Responsable del laboratorio de Fitoquímica & Productos Biológicos, directora del grupo de investigación FITOQUIM de la Facultad de Ciencias Químicas, con líneas de investigación en fitoquímica con énfasis en los aceites esenciales de plantas aromáticas y medicinales; compuestos funcionales de alimentos y semillas oleaginosas tradicionales (iniciativa Spin off universitaria). Autora y coautora de varias publicaciones

Correspondencia: tfukalova@uce.edu.ec

Elena Villacrés Poveda: Es Ingeniera en Alimentos por la Universidad Técnica de Ambato. Tiene una Maestría en Ciencia de Alimentos y un diplomado internacional en Empaques, envase y embalajes para alimentos por Assistpack - Envapack. Ha trabajado en Control de la calidad de materias primas y productos terminados en la planta de procesamiento de alimentos del Ministerio de Salud, (PAAMI) y la Compañía Ecuatoriana de Malta y Cerveza, CEDMYC. Ha sido investigador del Programa de Cereales del INIAP. Docente invitado de la Universidad Tecnológica Equinoccial y la Universidad Técnica del Norte. Instructora en el Programa de Seminarios de Graduación de la Universidad Técnica de Ambato. Directora de varios proyectos de investigación y desarrollo en alimentos. Actualmente es Investigadora del Departamento de Nutrición y Calidad. Sus competencias profesionales incluyen la Investigación y desarrollo de productos y procesos, en alimentos. Desarrollo de alternativas tecnológicas para mejorar la competitividad de varios cultivos, con énfasis en cultivos andinos. Caracterización de la cadena agro-productiva de granos andinos. Escalamiento de procesos a nivel de planta piloto y estudios de factibilidad técnico-financiera para la implementación de PYMES. La caracterización física, nutricional y funcional de alimentos. Ensayos sensoriales y estimación de la vida útil de los alimentos. Autora y coautora de publicaciones nacionales e internacionales (100)

Correspondencia: elena.villacres@iniap.gob.ec

Julissa Cristina Alemán Reyes: Química de Alimentos graduada de la Universidad Central del Ecuador (Quito, 2019). Socia y analista de Investigación y desarrollo en TAJUK. Tesista en INIAP, Laboratorio de Calidad y Nutrición y de Laboratorio de Fitoquímica & Productos Biológicos de la UCE. Pasante como Analista de laboratorios OSP. Pasante de Control de Calidad en la Empresa de Lácteos BONANZA-SUPERIOR. Pasante de Control de Calidad, Laboratorio Plaguicidas de Agrocalidad. Participante en el III Seminario Internacional de Inocuidad de Alimentos, AGROCALIDAD-IICA, UDLA. Participación del VII Foro del Sector Lechero Ecuatoriano. "Lácteos y Salud".

Correspondencia: julyalemanreyes@outlook.com

Rita Elena Almeida Shapán: PhD. Investigación Educativa Universidad Alicante (en curso). Maestría en Gestión de la Producción. Licenciada en Educación Biología y Química. Integrante de la Red Iberoamericana de Género en representación del Ecuador-Universidad Central del Ecuador. Docente investigadora de la Universidad Central del Ecuador 2018-2020

Coordinadora de Relaciones Nacionales e Internacionales de la Dirección de Posgrado de la Universidad Técnica de Cotopaxi, 2012-2014. Coordinadora de la Dirección de Investigación Universidad Técnica de Cotopaxi. Directora de la Sede de la Universidad Central del Ecuador en la Provincia Insular de Galápagos. Santa Cruz- Puerto Ayora, 2003 – 2010.

Correspondencia: rita.almeida.galapagos@gmail.com

Resumen

Los tubérculos andinos son nutritivos y aportan compuestos bioactivos, Uno de estos tubérculos es mashua que está desvalorizada y en vías de extinción. Por esta razón, el objetivo de este estudio fue evaluar el efecto de dos técnicas de deshidratación sobre el contenido de carotenoides totales y β -caroteno de cuatro variedades de mashua. La deshidratación redujo el contenido de humedad en todas las variedades, mostrando que el mejor método es la liofilización que ayudó a reducir la humedad desde 88,7% hasta 5,13%, mientras que mediante secado en bandeja, la humedad se redujo hasta 8,80%. Concomitantemente la concentración de carotenoides fue mayor en muestras liofilizadas que las secadas en bandeja, lo que también dependió del genotipo. El valor máximo ($40.89 \pm 0.24 \text{ mg} \cdot 100 \text{ g}^{-1}$) correspondió al genotipo ECU-8788, mientras que el valor mínimo ($5.18 \pm 0.04 \text{ mg} \cdot 100 \text{ g}^{-1}$) se registró en ECU-1107. La concentración de β -caroteno no fue afectada por la técnica de deshidratación, obteniendo concentraciones similares con las dos técnicas. El valor máximo fue para ECU 8788 con $1959,24 \pm 68,48 \mu\text{g} \cdot 100 \text{ g}^{-1}$ (secado en bandeja) y $1906,83 \pm 29,38 \mu\text{g} \cdot 100 \text{ g}^{-1}$ (liofilizado). El estudio permite concluir que la mashua deshidratada por liofilización es una fuente promisoría de carotenoides totales.

Palabras Claves: β -caroteno, carotenoides, deshidratación, tuberculo mashua, valor nutritivo

Dehydration system effect on the content of bioactive compounds of *Tropaeolum tuberosum*

Abstract

Andean tubers are highly nutritious and contribute bioactive compounds. One of these tubers is mashua, that is devalued and in danger of extinction. For this reason, the objective of this study was to evaluate two dehydration techniques effect on the total carotenoid content and β -carotene of four mashua varieties. The moisture content reduced by dehydration in all varieties, showing that the best method is lyophilization that reduce humidity from 88.7% to 5.13%, while by tray drying, humidity was reduced to 8.80%. Concomitantly, the concentration of carotenoids was higher in lyophilized samples than in tray-dried samples, that also depended of genotype. The maximum value was $40,89 \pm 0.24$ mg $100g^{-1}$ in genotype ECU 8788, while the minimum value 5.18 ± 0.04 mg $100g^{-1}$ was recorded in ECU 1107. The β -carotene concentration was not affected by the dehydration technique, obtaining similar concentrations with the two techniques. The maximum value was for ECU 8788 with 1959.24 ± 68.48 μg $100 g^{-1}$ (tray drying) and $1906.83 \pm 29,38$ μg $100g^{-1}$ (lyophilized). The study concludes that mashua dehydrated by lyophilization is a promising source of total carotenoids.

Keywords: β -carotene, carotenoids, dehydration, mashua tubercle, nutritional value

Aproximaciones al *u-learning* en ambientes educativos formales durante los últimos 5 años.

Sobre los autores

Miguel Angel Peña-Azpiri: Maestro en Ciencias en Cómputo Móvil y Ubicuo por Lancaster University y estudiante del Doctorado en Innovación en Tecnología Educativa en la Universidad Autónoma de Querétaro.

Correspondencia: mpena107@alumnos.uaq.mx

Alexandro Escudero-Nahón: Doctor en Educación por la Universitat de Barcelona. Profesor investigador de tiempo completo en la Universidad Autónoma de Querétaro. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México. Director del Proyecto Transdigital: www.transdigital.mx.

Correspondencia: alexandro.escudero@uaq.mx

Resumen

El *u-learning*, o aprendizaje ubicuo, ha ganado interés en la investigación educativa en los últimos años gracias al uso intensivo de las TIC en la vida diaria, y a la proliferación de dispositivos personales de cómputo conectados a internet. Estos últimos permiten que las barreras tradicionales del aula –temporales y espaciales– se modifiquen con un entorno de aprendizaje accesible en cualquier momento y en cualquier lugar, posibiliten obtener en tiempo real el contexto del sujeto y entreguen en una amplia diversidad de medios el material educativo. Este trabajo es una revisión sistemática de las investigaciones del *u-learning* en la educación formal de los últimos 5 años y observa cómo, a pesar de que el término se confunde muchas veces con otros similares, de manera general se acepta como un modelo valioso en un entorno académico en constante evolución, particularmente con muy buena aceptación entre estudiantes de generaciones más jóvenes, que son prácticamente nativos digitales.

Palabras claves: aprendizaje ubicuo, revisión sistemática de literatura, *u-learning*.

Formal education approaches to U-learning in the last five years.

Abstract

In later years, U-learning –or ubiquitous learning– has gained interest in the field of educational research due to the intensive usage of ICT in daily life and to the proliferation of personal computing devices connected to the Internet. These appliances make it possible to: break the temporal and spatial classroom barriers, with a learning environment accessible anytime and anywhere; make available to get the subject’s context and deliver instructional resources over a vast variety of media. This work consists of a systematic literature review of u-learning research in the last 5 years, and discerns how despite common confusion around similar concepts, it is generally accepted as a valuable model in an ever-

evolving academic environment. Showing high acceptance among young students, especially those of the digital native generations.

Keywords: *systematic literature review, u-learning, ubiquitous learning.*

Perspectiva del Aprovechamiento Escolar entre Materias Teóricas y Materias Prácticas en Alumnos de Odontología

Dr. Juan Fernando Casanova Rosado, Dra. María Alejandra Sarmiento Bojórquez, Mtra.
Mayte Cadena González
Universidad Autónoma de Campeche
México

Sobre los autores:

Dr. Juan Fernando Casanova Rosado: Cirujano dentista egresado de la Universidad Autónoma de Campeche, con especialidad de Ortodoncia por la Universidad Autónoma de México; con Maestría en Ciencias Odontológicas por la Universidad Autónoma de Campeche. Con 30 años de servicio en la Facultad de Odontología de Universidad Autónoma de Campeche, docente a nivel licenciatura, especialidad y maestría. Miembro del Sistema Nacional de Investigación SNI nivel II de CONACYT; con diversos artículos científicos publicados a nivel internacional; así como libros y capítulos de libros. Conferencista a nivel nacional e internacional. **Correspondencia:** jfcasano@uacam.mx

Dra. María Alejandra Sarmiento Bojórquez: Licenciada en Informática egresada del Instituto Tecnológico de Campeche, con Maestría en Ciencias de la Educación del Instituto de Estudios Universitarios del Estado de Campeche. Con 25 años de experiencia en la educación en el nivel Medio Superior. Profesora investigadora asociada B, de tiempo completo, adscrita a la Escuela Preparatoria “Nazario Víctor Montejo Godoy” de la Universidad Autónoma de Campeche. Tutora Grupal e Individual. Cuenta con certificado en Competencias docentes para la educación media superior (CERTIDEMS) de la Secretaría de Educación Pública y el TKT (TEACHER KNOWLEDGE TRAINING) de la University of Cambridge, así como cursos, diplomados y talleres para la docencia. Evaluadora científica actualmente colaborando con la asociación CIMTED. Ha participado en Congresos y Coloquios nacionales e Internacionales. Certificado Nivel 2 como Google Educator. **Correspondencia:** masarmie@uacam.mx

M.E.S. Mayte Cadena González: Licenciada en Arquitectura egresada del Instituto Tecnológico de Campeche, con Maestría en Educación Superior por la Universidad Autónoma de Campeche. Con 26 años de experiencia en la educación en el nivel Medio Superior. Profesora investigadora de tiempo completo nivel B, adscrita a la Escuela Preparatoria “Nazario Víctor Montejo Godoy” de la Universidad Autónoma de Campeche. Cuenta con certificado en Competencias docentes para la educación media superior (CERTIDEMS) de la Secretaría de Educación Pública. Certificado como Google Educator Nivel 1. Participante en diversos diplomados y talleres para la docencia, así como en Congresos y Coloquios nacionales e Internacionales. **Correspondencia:** macadena@uacam.mx

Resumen:

El proceso de aprendizaje es una experiencia individual para cada persona, la percepción precede a la comunicación y está deberá conducir al proceso de aprendizaje. Objetivo: determinar la percepción del nivel de aprovechamiento entre las materias teóricas y las

materias prácticas de los alumnos de la facultad de odontología. Materiales y método: se aplicó una encuesta con 16 ítems vía correo electrónico y se realizó una entrevista personalizada a cada alumno egresado. Resultados: Un total de 32 alumnos fueron encuestados y entrevistados, el 61.3% fueron mujeres y el 38.7% fueron hombres. Para la pregunta sobre que pensaban si las materias teóricas o las prácticas eran difíciles de entender y aprobar, las respuestas obtenidas mostraron que las materias teóricas el 75% mencionó que en algunas materias, mientras que para las prácticas ese porcentaje disminuyó, siendo del 50% de algunas materias son difíciles. Conclusiones: Podemos concluir que la percepción que tienen los alumnos sobre el nivel de aprovechamiento sobre las materias teóricas y las materias prácticas son de diversas perspectivas y coincidencias; la mayoría coincide que algunas materias teóricas son difíciles y más cuando no tienen una relación directa con alguna clínica, materias como bioquímica, fisiología, anatomía topográfica, patología bucal son de las materias teóricas más mencionadas como difíciles.

Palabras claves: Percepción, aprovechamiento, alumnos, odontología, teoría, práctica.

Abstract

The learning process is an individual experience for each person, perception precedes communication and must lead to the learning process. Objective: to determine the perception of the level of achievement between the theoretical subjects and the practical subjects of the students of the Dental Faculty. Materials and method: a survey was applied with 16 items via email and a personalized interview was conducted with each graduate student. Results: A total of 32 students were surveyed and interviewed, 61.3% were women and 38.7% were men. For the question about what they thought if the theoretical or practical subjects were difficult to understand and pass, the answers obtained showed that 75% of theoretical subjects mentioned that in some subjects, while for practicals this percentage decreased, being 50%. some subjects are difficult. Conclusions: We can conclude that the perception that the students have about the level of achievement on the theoretical subjects and the practical subjects are from different perspectives and coincidences; most agree that some theoretical subjects are difficult and more so when they do not have a direct relationship with any clinic, subjects such as biochemistry, physiology, topographic anatomy, oral pathology are among the most theoretical subjects mentioned as difficult.

Keywords: Perception, achievement, students, dentistry, theory, practice.

Introducción

Hoy en día la educación en el nivel medio superior, en las carreras del área de la salud son de carácter teórico y práctico, teniendo créditos aprobatorios para cada una de las materias que en ella se cursan. En la carrera de cirujano dentista de la Universidad Autónoma de Campeche ingresan cada ciclo escolar un promedio de 120 alumnos, y la eficiencia terminal (promedio de egresados) es de aproximadamente entre 40 – 60 alumnos por generación.

Actualmente al egresar se mide la capacidad de los alumnos a través, de un examen general de conocimientos “EGEL”; sin embargo, no existe un mecanismo de detección que pueda medir cual es la percepción de los alumnos en la calidad de su aprovechamiento entre las materias teóricas y prácticas.

La Universidad Autónoma de Campeche es una universidad relativamente joven, apenas cumplió medio siglo de formación; hoy en día en esta institución se cuenta con un total de 11 mil universitarios, entre alumnos, docentes, administrativos y directivos.

Cuenta con 7 campus y diversas instalaciones en 3 de los 11 municipios que conforman el estado de Campeche; la facultad de odontología se encuentra en el campus 1 y en el ingresan cada ciclo escolar 120 estudiantes al primer año; contando con una plantilla de aproximadamente 400 estudiantes.

La carrera consta con 9 semestres presenciales, en estos nueve semestres los dos primeros son eminentemente materias teóricas, para pasar ya en el tercer semestre a algunas materias prácticas y es hasta el cuarto semestre cuando el alumno se ve ya involucrado en algunas materias clínicas en donde deben de atender pacientes.

Para sus materias clínicas los alumnos tienen asignadas las clínicas según también la materia que les toque, por lo que deberán cambiar de clínica si así lo amerita el día y el horario.

Generalmente siempre las materias clínicas las antecede una materia preclínica, es decir, citando un ejemplo, la materia de exodoncia (extracciones dentales) se lleva en tercer semestre la preclínica, donde los alumnos ven la parte teórica y hacen sus ejercicios en la clínica de simuladores (clínica con maniquís que asemejan la posición de un paciente en el sillón dental); seguidamente en el cuarto semestre ya van a la clínica a realizar las exodoncias en pacientes.

Cada una de las materias clínicas van precedidas de materias preclínicas, así el alumno recibe la formación necesaria para poder trabajar la clínica en esa materia en específico.

Las materias teóricas se dan en las aulas y tienen una duración de una hora y algunas materias tienen dos horas, por lo que cuando es de una hora, la llevan los cinco días de la semana y pueden ser en distintos horarios, es decir, puede que lunes esa materia la lleven de 7 – 8 am y para el martes la cursen de 11 – 12 am.

Para las clínicas, estas las tienen divididas en dos días a la semana, un día utilizan 3 horas y el otro día utilizan dos horas, así se decidió ya que los trabajos clínicos son más tardados y con más cuidados a los pacientes; así también como las materias teóricas, un día pueden tener su clínica en un horario (7 -10 am), y la próxima clínica la pueden tener de (12 – 2 pm).

Lo anterior es visto de manera normal ya que con el paso de los semestres se reduce el número de alumnos hasta que egresan un promedio de entre 45 a 60 alumnos por generación; siendo que dentro de estas generaciones solo se mantienen 30 a 35 de los que entraron a primer semestre y el resto son alumnos de generaciones anteriores que han repetido semestres y se han ido integrando a las nuevas generaciones.

Terminando sus nueve semestres los alumnos se integran al servicio social que dura exactamente un año; así que ellos se incorporan el primer día del mes de febrero y terminan el 31 de enero del siguiente año. Durante ese año de servicio, dependiendo en que dependencia les toca realizar ese servicio social, son las actividades que ellos realizan, que dichas actividades van desde atención en sillón dental, platicas de promoción de la salud, hasta actividades de administración propiamente dicha.

Tomando en cuenta lo anteriormente señalado podemos mencionar que ya han sido muchas generaciones, se desconoce la percepción del nivel logrado de aprendizaje por los

alumnos en cada una de las materias ya sean teóricas o prácticas; ya que las materias teóricas no utilizan prácticas de manera cotidiana y las materias clínicas no utilizan la teoría durante su semestre.

El poder determinar la percepción del grado de aprovechamiento que obtienen los alumnos tanto con las materias teóricas, así como las materias prácticas, podrá lograr en las academias mejorar los programas de estudio, ya sea con introduciendo algunas actividades prácticas en las materias teóricas y reforzando con teoría en las materias eminentemente clínicas.

La tarea no es sencilla ya que se tienen que relacionar muchas variables y condiciones que pueden afectar el grado de aprovechamiento por ejemplo dentro de los factores relaciona con la persona (alumno) encontramos la motivación, la competencia cognitiva, las condiciones cognitivas, inteligencia, aptitudes, formación académica previa, asistencia a clases, bienestar psicológico, sexo, etc.

Los factores sociales deben ser tomados en cuenta, como serían las diferencias sociales, el entorno familiar, nivel educativo de los padres, contexto socio económico, y variables demográficas.

Para los factores relacionados con la institución podemos mencionar, la elección de los estudios según interés del estudiante, las condiciones institucionales, los servicios que presta la institución de apoyo, el ambiente estudiantil, la relación estudiante – profesor, las pruebas específicas de ingreso a la carrera.

Otros de los factores causales con el aprovechamiento pueden ser las causas relacionadas con la institución, como serían, número de asignaturas, la extensión de los programas, la dificultad de las materias, los recursos para la docencia, número de clases prácticas, número de exámenes y trabajos, clima institucional, la coordinación entre los programas de las materias, el horario de clases entre otras.

También es importante las causas relacionadas directamente con el docente; que serían: la orientación recibida hacia los estudios, la aptitud del alumno, el dominio de las técnicas de estudio, el nivel de motivación hacia los estudios, el clima de la clase, el desinterés / perspectiva laboral, la falta de esfuerzo, etc.

Dentro de las causas relacionadas con el alumno podría deberse, a la excesiva exigencia, los tipos de examen, la comunicación del profesor con el alumno, las estrategias de motivación, la adecuación de las pruebas de evaluación.

Los factores sociales deben ser tomados en cuenta, como serían las diferencias sociales, el entorno familiar, nivel educativo de los padres, contexto socio económico, y variables demográficas.

Para los factores relacionados con la institución podemos mencionar, la elección de los estudios según interés del estudiante, las condiciones institucionales, los servicios que presta la institución de apoyo, el ambiente estudiantil, la relación estudiante – profesor, las pruebas específicas de ingreso a la carrera.

Otros de los factores causales con el aprovechamiento pueden ser las causas relacionadas con la institución, como serían, número de asignaturas, la extensión de los programas, la dificultad de las materias, los recursos para la docencia, número de clases prácticas, número

de exámenes y trabajos, clima institucional, la coordinación entre los programas de las materias, el horario de clases entre otras.

También es importante las causas relacionadas directamente con el docente; que serían: la orientación recibida hacia los estudios, la aptitud del alumno, el dominio de las técnicas de estudio, el nivel de motivación hacia los estudios, el clima de la clase, el desinterés / perspectiva laboral, la falta de esfuerzo, etc.

Dentro de las causas relacionadas con el alumno podría deberse, a la excesiva exigencia, los tipos de examen, la comunicación del profesor con el alumno, las estrategias de motivación, la adecuación de las pruebas de evaluación.

Caracterización del problema:

Existen muchos estudios sobre educación, sobre la percepción de directivos, de alumnos, de padres de familia, administrativos etc; sin embargo, no existe estudios amplios sobre la percepción de la calidad del aprovechamiento que pueden tener los alumnos sobre lo aprendido a través de sus materias teóricas y prácticas.

La incorporación de algún alumno a una institución de educación superior generalmente es un proceso que combina dos tipos de integraciones; estas son la institucional, que significa el dominio de las formas de organización, las normas, las reglas, los elementos culturales, en la que participan jóvenes universitarios de una determinada institución, y la disciplina a una rama específica del saber que cultivan los diferentes cuerpos académicos de cada licenciatura. En ambos, operan diversos procesos de adquisición de capacidades específicas, lo que se ha denominado la practicidad de reglas (Coulon, 1995).

El consenso generalizado enmarcado en el paradigma de la complejidad, sobre que el rendimiento académico de los alumnos en todos los niveles educativos está sobredeterminado por múltiples factores interrelacionados.

Muchas de las enseñanzas se dan a través del binomio estímulo respuesta, es decir la enseñanza está diseñada según su orientación; es decir la enseñanza se enfoca en el énfasis que el alumno pone y sus respuestas a ese proceso. Para la enseñanza programada cada secuencia del aprendizaje puede ser dividida en pasos pequeños guiados hacia una respuesta apropiada para cada estímulo.

Podemos mencionar que dentro del concepto de aprendizaje se pueden agrupar en dos teorías principales, la teoría conductista, la cual interpreta el comportamiento humano como conexión entre estímulos y respuestas, es aquí donde cada reacción específica del sujeto es una respuesta exacta o una sensación o estímulo específico.

La segunda teoría se denomina cognitiva y en ella se agrupan varias teorías, entre ellas, las estructuralistas, las gestaltistas o cognoscitivas y las organicistas; lo que caracteriza a esta teoría es que sostiene que el proceso cognoscitivo es el fundamento básico del comportamiento humano; esta teoría menciona que por proceso cognoscitivo se entiende la intuición, la capacidad de relacionar, la conceptualización y la habilidad discursiva.

Ahora bien, si hablamos de la percepción tenemos que definirla como el proceso mediante el cual un individuo adquiere una sensación interior que resulta de una impresión material

hecha mediante los sentidos; la percepción precede a la comunicación y está deberá conducir al proceso de aprendizaje.

Dos principios que se consideran importantes son relacionados con la percepción; el primero de los dos se da por muchos mensajes sensoriales que no se dan separadamente sino estructurados en patrones complejos, formando la base del conocimiento que la persona adquiere de su alrededor. El segundo de ellos se da cuando un individuo reacciona solamente a una parte de los estímulos, eligiendo lo que quiere experimentar o en sí lo que atrae su atención. Por lo tanto, la percepción es una experiencia única y personal, nunca es igual para dos personas.

La dra. Vázquez (2012) realizó una investigación en una universidad de Costa Rica mostrando evidencias del impacto en el desempeño estudiantil, mencionando que existen factores de índole personal se concentran en características de edad, género y demás variables demográficas, estas pueden ser sumadas a la competencia cognitiva, que simplemente se puede definir como la autoevaluación de la propia capacidad y habilidades intelectuales. Podemos también relacionar estas variables con el entorno familiar ya que pueden incidir o asociarse con el éxito académico, citando algunas el deseo del éxito, expectativas académicas del individuo y la motivación.

Las dimensiones del rendimiento académico de los alumnos han podido ser sistematizados esto conforme a diversos criterios, es decir, podemos encontrar dentro de ese rendimiento académico factores inherentes a la institución, al docente y al alumno.

La carrera de cirujano dentista es una carrera que combina materias teóricas como son (farmacología, histología, anatomía humana, odontología preventiva); otras que son en su mayoría del temario teóricas y combinan algunas actividades prácticas (no en paciente) como podrían ser (oclusión, anatomía dental, materiales dentales) y por último las materias que son en su totalidad clínicas prácticas (operatoria dental, exodoncia, prótesis fija y removible, cirugía bucal).

Aunque los temarios de cada materia se sustentan en la necesidad de los conocimientos mínimos que deberá tener un alumno al momento de finalizar su carrera, muchos de los temas vistos parecen ser irrelevantes en la percepción de los alumnos.

Determinar esa percepción que tienen los alumnos entre que si las clases teóricas o las clases prácticas tienen un mayor grado en los conocimientos adquiridos, podrá permear en los programas de estudio, ya que identificando en que tipo de clase se aprende más, se puede acudir a las academias que son las encargadas de las modificaciones de programas y planes de estudio, logrando así las modificaciones pertinentes para que así, los alumnos tengan dentro de estos programas la mayor calidad y un mejor nivel de aprovechamiento.

Objetivo General:

Determinar la percepción del grado de aprovechamiento escolar entre las clases teóricas y clases prácticas de los alumnos de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Campeche.

Objetivos Específicos:

- 1.- Determinar el grado de percepción sobre el aprovechamiento escolar de los alumnos entre las clases teóricas y las clases prácticas.
- 2.- Identificar el aprovechamiento escolar según las clases teóricas y las clases prácticas por género.
- 3.- Identificar las materias teóricas que mayor porcentaje de desaprobación en cantidad de aprovechamiento tienen entre los alumnos.
- 4.- Determinar las materias que mayor porcentaje de aprobación en cantidad de aprovechamiento tienen entre los alumnos.
- 5.- Identificar los factores determinantes que inciden en el nivel de aprovechamiento de los alumnos de la licenciatura de la carrera de cirujano dentista.

Metodología.

Nuestra investigación se centró en alumnos de la facultad de odontología de la Universidad Autónoma de Campeche, como objetivo fue medir la percepción del nivel de aprovechamiento de los alumnos entre sus materias teóricas y prácticas, decidimos hacerlo en los que ya terminaron todo el programa de estudios, para no caer en sesgos en los alumnos que todavía no terminan el total de sus créditos y les faltan por llevar algunas de las materias.

Presentamos a las autoridades universitarias (Director de la Facultad de odontología) la carta donde se solicita el permiso para poder levantar las encuestas y las entrevistas; en dicha carta se expuso parte de propósito de llevar a cabo el proyecto y el objetivo de este.

Una vez que se obtuvo el permiso procedimos a solicitar y revisar las listas de los alumnos que egresaran este ciclo escolar; revisada las listas procedimos a enviar a su correo universitario la encuesta realizada en el programa “Formularios” de la plataforma classroom; el cuestionario cuenta con 18 items (Ver Anexos) que se contestaron en línea y estas encuestas se regresan de manera automática al darle finalizar.

Se procederá a programar las entrevistas antes de que ellos terminen y den por concluidas sus actividades académicas, ya que una vez que terminen cada uno se aleja de la facultad y solo van por cuestiones de trámites y es difícil localizarlos.

El formato de la entrevista es estructurado y consta de 14 preguntas (Ver Anexos), se solicitó un espacio a las autoridades para poder llevar a cabo las entrevistas, este espacio debió estar acorde a las necesidades propias de la entrevista, es decir, un lugar donde solo se encuentren el entrevistado y el entrevistador, para que puedan expresar libremente lo que les exige la pregunta hecha. Las entrevistas en promedio tuvieron una duración de 15 a 20 minutos.

El procedimiento fue el siguiente, por día se hicieron 6 entrevistas, los alumnos fueron citados por orden de lista de su grupo de estudios; cada segmento constó de 30 minutos, 5 minutos para la bienvenida, la explicación de la entrevista y la firma del consentimiento informado, 20 minutos para desarrollar la entrevista en sí, y los últimos 5 minutos se le dará el agradecimiento por su participación y la despedida.

Los datos de la encuesta fueron analizados estadísticamente y los resultados fueron descritos de manera univariada, bivariada y multivariada; serán acompañados de tablas y gráficas.

Los resultados de las entrevistas fueron descritos de manera narrativa, en ellos se incluyeron fragmentos de los contenidos, testimonios expresados por los sujetos del estudio; estas descripciones fueron profundas y completas del contexto, así como su significado.

En la metódica del análisis cualitativo las etapas no se suceden unas a otras, como ocurre en el esquema secuencial de los análisis convencionales, sino que se produce lo que algunos han llamado una aproximación sucesiva o análisis en progreso, o más bien sigue un esquema en espiral que obliga a retroceder una y otra vez a los datos para incorporar los necesarios hasta dar consistencia a la teoría concluyente.

El análisis cualitativo es un proceso dinámico y creativo que se alimenta, fundamentalmente, de la experiencia directa de los investigadores en los escenarios estudiados, por lo que esta etapa no se puede delegar.

Se utilizaron los tres subprocesos que proponen Huberman y Miles entre sí para realizar el análisis.

a) La reducción de datos, orientada a su selección y condensación y se realiza bien anticipadamente (al elaborar el marco conceptual, definir las preguntas, seleccionar los participantes y los instrumentos de recogida de datos), o una vez recolectados mediante la elaboración de resúmenes, codificaciones, relación de temas, clasificaciones, etc.

b) La presentación de datos, orientada a facilitar la mirada reflexiva del investigador a través de presentaciones concentradas, como pueden ser resúmenes estructurados, sinopsis, croquis, diagramas, etc.

c) La elaboración y verificación de conclusiones, en la que se utilizan una serie de tácticas para extraer significados de los datos, como pueden ser la comparación/contraste, el señalamiento de patrones y temas, la triangulación, la búsqueda de casos negativos, etc.

Criterios de inclusión y exclusión.

Inclusión.

- Alumnos que terminen la carrera de cirujano dentista.
- Alumnos que consientan participar en la entrevista.
- Alumnos que firmen el consentimiento informado.

Exclusión.

- Alumnos que no hayan terminado sus semestres completos.
- Alumnos que no hayan firmado el consentimiento informado.

Tipo de Investigación: se realizó una investigación analítica, descriptiva y transversal.

Diseño de la investigación: la investigación fue de campo y documental. De tipo cuantitativa y cualitativa.

Población: alumnos egresados (todos los alumnos que egresaron de la carrera) de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Campeche.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos: Se aplicó un cuestionario con 18 ítems, el cual fue enviado por correo electrónico; los alumnos al contestar y terminar lo regresaron por este medio.

Así mismo, se realizó una entrevista personalizada a cada uno de los alumnos que contestaron el cuestionario; la entrevista consistió en 14 preguntas guiadas, las respuestas fueran grabadas y analizadas posteriormente.

Técnicas de procesamiento y análisis de los datos: los datos del cuestionario fueron analizados a través de un programa estadístico, y de ello se obtuvieron medidas de tendencia central, medidas de dispersión, tablas y gráficos.

Para la entrevista guiada se optó por realizar un análisis y se describieron los resultados de manera narrativa.

Resultados cuantitativos:

Se realizó un cuestionario de 16 preguntas utilizando la escala de tipo Liker, el objetivo fue el de conocer cuál es la perspectiva que tienen los alumnos sobre el nivel de aprovechamiento entre las materias evidentemente teóricas y las materias prácticas; para poder en academias corregir los errores que se pudieran plantear nuevas tecnologías para el mejoramiento del aprovechamiento escolar de los alumnos.

Fueron un total de 32 alumnos encuestados y entrevistados el 61.3% fueron mujeres y el 38.7% fueron hombres. El 53.1% de los encuestados dijeron haber terminado su carrera sin haber tenido que repetir materias, y el 46.9% de los alumnos mencionó que tuvo que repetir por lo menos una materia.

Para la pregunta sobre que pensaban si las materias teóricas o las practicas eran difíciles de entender y aprobar, las respuesta obtenidas mostraron que las materias teóricas el 75% mencionó que en algunas materias, mientras que para las prácticas ese porcentaje disminuyó, siendo del 50% de algunas materias son difíciles.

Cuando se les preguntó sobre si preferirían que las materias teóricas llevaran un mayor número de ejercicios prácticos, la mayor respuesta fue que les gustaría que en la mayoría y en algunas cuantas se implementaran con un 34.4% y un 37.5% respectivamente.

Para la misma pregunta pero en referencia a las materias prácticas, las respuestas encontradas fueron que solo en algunas cuantas con un 40.6% se debería reforzar con horas teóricas, pero es de llamar la atención que el 34.4% mencionó que en todas las materias prácticas se deberían incluir horas teóricas.

Se les proporcionó un listado de materias teóricas para que seleccionaran cuales de ellas se les habían dificultado; no se encontró una materia en particular que coincidieran, solo la materia de patología bucal fue la que tuvo un mayor número de selecciones por los alumnos; pero también podemos mencionar que esta anatomía humana, embriología, farmacología, histología etc.

En el listado de las materias clínicas la más seleccionada fue la clínica de parodoncia con un 15.6% (5 alumnos); sin embargo aparecen también, endodoncia, odontopediatría, exodoncia, clínica integral entre otras.

Los alumnos manifestaron para la pregunta sobre si están acordes las actividades o tares que se le marcan en las materias teórica llama la atención que el 31.3% manifestó que estaba de acuerdo solo en algunas materias, el resto está de acuerdo en que siempre (25%) y casi siempre (43.8%) estaban de acuerdo.

Para el número de trabajos clínicos hubo alumnos que manifestaron que no estaban de acuerdo en ninguna de las materias, o solo en una o dos, solo el 25 % estuvo de acuerdo en siempre.

Podemos hacer notar cuando se les preguntó sobre como calificarían su preparación como cirujanos dentistas, 1 alumno (3.1%) se manifestó en la escala de 6; 12 alumnos (37.5%) con una escala de 8, 15 alumnos (46.9%) se valoran en una escala de 9, y 4 alumnos (12.5%) se valoran con una escala de 10.

Cuando se les pidió que se valoraran en su preparación de materias teóricas tenemos 21 alumnos con una escala de 8 o menor, 19 (59.4%) en escala de 8, 1 alumno (3.1%) en escala de 7, 1 alumno (3.1%) en escala de 6; mientras que 11 alumnos se valoraron con escala de 9 (28.1%, 9 alumnos), y con escala de 10 (6.3%, 2 alumnos).

Su valoración en cuanto a su preparación práctica, 24 alumnos la califican por arriba de la escala de nueve, 18 alumnos (56.3%) se valoran con una escala de 9, y 6 alumnos (18.8%) con una escala de 10; solo 8 alumnos se valoran con una escala de 8 o menor; 7 alumnos (56.3%) se valoraron con una escala de 8, y 1 alumno (3.1%) con una escala de 6.

La percepción que tienen de sus maestros docentes esta por arriba de la escala de 8, 4 alumnos (12.5%) mencionan a sus docentes con una escala de 8, 18 alumnos (56.3%) tienen una percepción de una escala de 9 de los docentes y 10 alumnos (31.3%) tienen la percepción de sus docentes con una escala de 10.

Para la percepción de las instalaciones de la facultad (salones, clínicas, laboratorios, biblioteca), la mayoría 21 alumnos las perciben con una escala arriba de 8, 13 de ellos (41.9%) con una escala de 8, 5 de ellos (16.1%) con una escala de 9, 3 de ellos (9.7%) con escala de 10, solo 10 alumnos perciben las instalaciones con una escala menor de 8.

Se le preguntó sobre que especialidad les gustaría estudiar, las más demandadas son endodoncia 18 menciones, odontopediatría y prótesis fija con 14 menciones cada una, seguido de ortodoncia con 10 menciones, y parodoncia y cirugía maxilofacial con 6 menciones.

Resultados cualitativos:

Primera pregunta: ¿Cuáles fueron tus motivos para estudiar la carrera de cirujano dentista?

Las respuestas fueron variadas, pero las respuestas en general fueron que algunos de ellos habían tomado test vocacionales donde salieron aptos para la carrera, otros contestaron que fue su segunda opción ya que no se habían quedado en la carrera de medicina, y otros por que les llama la atención todo lo que se hace en la carrera.

Segunda pregunta: ¿Qué es lo que más te gusta de la carrera?

La gran mayoría coincidió en la habilidades y destrezas que se adquieren durante la carrera, otros que la satisfacción de curar a la gente con cualquiera de los tratamientos realizados.

Tercera pregunta: ¿Qué es lo que más te disgusta de la carrera?

Aquí la mayoría de los alumnos se quejaron del número de tratamientos que se les exige para poder aprobar las materias, aunque entienden que son necesarios, pero que algunas materias son necesarias.

Cuarta pregunta: ¿Qué piensas de las instalaciones de la facultad?

Dentro de la mayoría de ellas fue que consideran buenas la instalaciones de la facultad, pero que el laboratorio es un poco pequeño para la demanda de alumnos, así como los baños son pocos.

Quinta pregunta: ¿Qué opinión tienes de los docentes de la facultad?

La opinión de la mayoría de ellos fue que la mayoría de los docentes tienen mucha experiencia, que apoyan cuando se necesita en clínica o en clase teórica, aunque reconocen que algunos pocos les falta experiencia.

Sexta pregunta: ¿Cuáles fueron las materias preferidas y porque las prefieres?

Aquí si tuvimos muchas diferentes respuestas de los alumnos, ya que ellos según expresaron tienen diferentes inclinaciones, así que de las materias más mencionadas fue cirugía bucal (que era muy interesante ver como la doctora a cargo resolvía los casos que llegaban), parodontia (que es importante cuidar el hueso de los dientes), prótesis (cuando llegaban los pacientes desdentados y su cara de satisfacción y alegría cuando se retiraban ya rehabilitados), otras materias como endodoncia, ortodoncia también fueron mencionadas.

Séptima pregunta: ¿Cuáles son las materias que no te gustaron y porque no te gustaron?

También aquí se refirieron a varias materias entre ellas bioquímica (por la carga teórica y los conceptos difíciles), patología bucal (por su complejidad de conceptos que se manejan), fisiología (también la carga que maneja se conceptos), otras más como oclusión, anatomía humana, etc.

Octava pregunta: ¿Qué opinión tienes sobre las materias eminentemente teóricas?

Las respuestas fueron que la teoría es importante para las materias clínicas, pero que algunas materias teóricas no son muy interesantes y tienen poca aplicación clínica.

Novena pregunta: ¿Qué opinión tienes de las materias prácticas?

Hubieron varias respuestas, primero que vienen a reafirmar lo que se aprendió de manera teórica y mejoran las habilidades así como las destrezas; también mencionaron que les dan seguridad a la hora de dar diagnósticos y seleccionar el tratamiento adecuado para cada caso en particular.

Décima pregunta: ¿En qué área de su formación siente que no está suficientemente preparado, y porque lo piensa?

Se manifestaron varios comentarios como que en la materia de parodontia les falta formación, ya que solo realizan tratamientos básicos, así mismo, en la materia de cirugía bucal, ya que al ser una especialidad que necesita mucha preparación solo asisten a la doctora o doctor sin hacer ellos el procedimiento quirúrgico, y solo suturan o anestesian.

Decima primera pregunta: ¿En qué de su formación se siente muy bien preparado y porque así lo siente?

Las materias que se sienten mejor preparados son en operatoria dental, que es de los procedimientos que más se realizan en la facultad y adquieren mucha habilidad; también en exodoncia, ya que el número de exodoncias que se realizan les dan seguridad y destreza.

Décima segunda pregunta: ¿Si pudiera cambiar algo de su formación académica, que sería y por qué?

Una de las respuestas se avocó hacia el tiempo que tienen para trabajar el sillón de la clínica, ya que consideran que el tiempo es poco en algunos de los tratamientos y tienen que dejarlo a medias. Otra de las respuestas fue que algunas materias teóricas los tiempos de clase son cortos para los temas y se tienen que cortar y se pierde el hilo de los que se estaba viendo.

Décima tercera pregunta: ¿Volvería a escoger la carrera de cirujano dentista como su opción de profesión?

Todos coincidieron que sí volverían a escoger la carrera para estudiarla.

Décima cuarta pregunta: ¿Qué le gustaría estudiar en caso de tener la oportunidad de un posgrado?

Las opciones fueron variadas, odontopediatría, ortodoncia, endodoncia, prótesis fija, entre las más mencionadas.

Discusión:

La dra. Vázquez (2012) realizó una investigación en una universidad de Costa Rica mostrando evidencias del impacto en el desempeño estudiantil, mencionando que existen factores de índole personal se concentran en características de edad, género y demás variables demográficas, estas pueden ser sumadas a la competencia cognitiva, que simplemente se puede definir como la autoevaluación de la propia capacidad y habilidades intelectuales. Podemos también relacionar estas variables con el entorno familiar ya que pueden incidir o asociarse con el éxito académico, citando algunas el deseo del éxito, expectativas académicas del individuo y la motivación.

Las dimensiones del rendimiento académico de los alumnos han podido ser sistematizados esto conforme a diversos criterios, es decir, podemos encontrar dentro de ese rendimiento académico factores inherentes a la institución, al docente y al alumno.

La carrera de cirujano dentista es una carrera que combina materias teóricas como son (farmacología, histología, anatomía humana, odontología preventiva); otras que son en su mayoría del temario teóricas y combinan algunas actividades prácticas (no en paciente) como podrían ser (oclusión, anatomía dental, materiales dentales) y por último las materias que son en su totalidad clínicas prácticas (operatoria dental, exodoncia, prótesis fija y removible, cirugía bucal).

Aunque los temarios de cada materia se sustentan en la necesidad de los conocimientos mínimos que deberá tener un alumno al momento de finalizar su carrera, muchos de los temas vistos parecen ser irrelevantes en la percepción de los alumnos.

Determinar esa percepción que tienen los alumnos entre que si las clases teóricas o las clases prácticas tienen un mayor grado en los conocimientos adquiridos, podrá permear en los programas de estudio, ya que identificando en que tipo de clase se aprende más, se puede acudir a las academias que son las encargadas de las modificaciones de programas y planes de estudio, logrando así las modificaciones pertinentes para que así, los alumnos tengan dentro de estos programas la mayor calidad y un mejor nivel de aprovechamiento.

En sus estudios con García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A (2007), Tejedor Tejedor identifica cinco tipos de variables explicativas del rendimiento: Variables de identificación (género, edad), Variables psicológicas (aptitudes intelectuales, personalidad, motivación, estrategias de aprendizaje, etc.), Variables académicas (tipos de estudios cursados, curso, opción en que se estudia una carrera, rendimiento previo, etc.), Variables pedagógicas (definición de competencias de aprendizaje, metodología de enseñanza, estrategias de evaluación, etc.) y Variables socio-familiares (estudios de los padres, profesión, nivel de ingresos, etc.).

En nuestra investigación, aunque sabemos de antemano que estas variables psicológicas están inherentes en los individuos y afectan de antemano su rendimiento escolar, así como, la perspectiva que tienen de sus materias teóricas o prácticas según su estado de ánimo, nosotros no enfocamos nuestra investigación en este tipo de variables, y nos enfocamos en general a la percepción que ellos tienen sobre sus materias teóricas y prácticas.

Entre las variables de Identificación (género –edad) los hallazgos no son contundentes y en muchos casos contradictorios. Las variables Psicológicas deben contextualizarse a la familia y el entorno escolar para recoger evidencias significativas. El acceso a la Universidad supone un “umbral mínimo” que explica la escasa capacidad de predicción del factor. Los estudios de Garanto y otros (1985) dan cuenta de que la personalidad impacta en el rendimiento académico “en forma interactiva y no lineal” (Tejedor Tejedor, 2003:8) y la motivación, considerada usualmente como facilitadora del rendimiento académico, “es un constructo multidimensional y de baja fiabilidad por los instrumentos de medida utilizados” (Tejedor Tejedor, 2003:8).

Recordemos que muchos de los proyectos encontrados incluyen muchas variables psicológicas, así como también, de índole socio-demográficas, ya que estas influyen tanto en el rendimiento como en la perspectiva que tienen los alumnos, nuestra investigación se basó en la encuesta (enfoque cuantitativo) y la entrevista (enfoque cualitativo) para poder tener una perspectiva sobre la opinión de los alumnos sobre como consideraban la carga de materias teóricas y la carga de materias prácticas; lo expresado tanto en la encuesta como en la entrevista viene a enriquecer los programas de estudio que se ofertan, la mayoría de los alumnos coinciden en que algunas materias teóricas deberían ser enriquecidas con un mayor número de actividades prácticas, así como, en algunas materias clínicas deberían ser complementadas con algo de teoría.

Lo importante es que los resultados deberán ser analizados en academias para poder mejorar los programas de cada una de las materias, teniendo como objetivo que los alumnos salgan mejor preparados para su vida profesional.

Conclusiones:

Podemos concluir que la percepción que tienen los alumnos sobre el nivel de aprovechamiento sobre las materias teóricas y las materias prácticas son de diversas perspectivas y coincidencias; la mayoría coincide que algunas materias teóricas son difíciles y más cuando no tienen una relación directa con alguna clínica, materias como bioquímica, fisiología, anatomía topográfica, patología bucal son de las materias teóricas más mencionadas como difíciles.

Por otro lado, las materias prácticas con mayor aceptación fueron operatoria dental, y exodoncia, seguida de prótesis bucal; en la mayoría de los comentarios coinciden que la

mayoría de las materias teóricas es necesario reforzarlas con actividades prácticas, y de igual manera algunas de las materias clínicas deben ser reforzadas con algunas acciones teóricas.

Las respuestas de la encuesta y los comentarios en la entrevista vienen a dar una luz dentro del objetivo planteado.

Propuestas:

Es importante replicar este ejercicio con más generaciones de egresados que vengan a proporcionar sus comentarios, ya que con esto podremos ir mejorando los programas académicos de cada una de las materias, con el objetivo de elevar el rendimiento académico de nuestros alumnos.

Sugerencias:

Se sugiere que además de replicar el proyecto de investigación se repita con cada generación que egresa, los resultados sean mostrados y trabajados en academia de profesores buscando la mejora continua de los programas educativos que se imparten en nuestra facultad.

Agradecimientos:

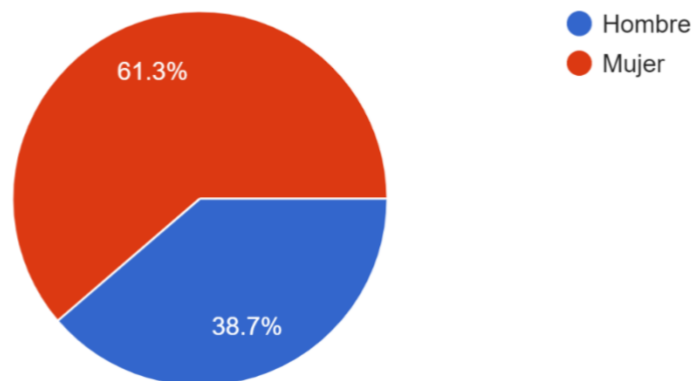
Agradecemos a las autoridades de nuestra universidad por las facilidades dadas para que este proyecto se lleve a cabo, en especial al Rector Mtro. José Román Ruíz Carillo; al director de la facultad de Odontología Mtro. Juan R. Oliva Luna.

Agradecemos a los alumnos de la generación por su cooperación con sus respuestas verídicas y espontáneas.

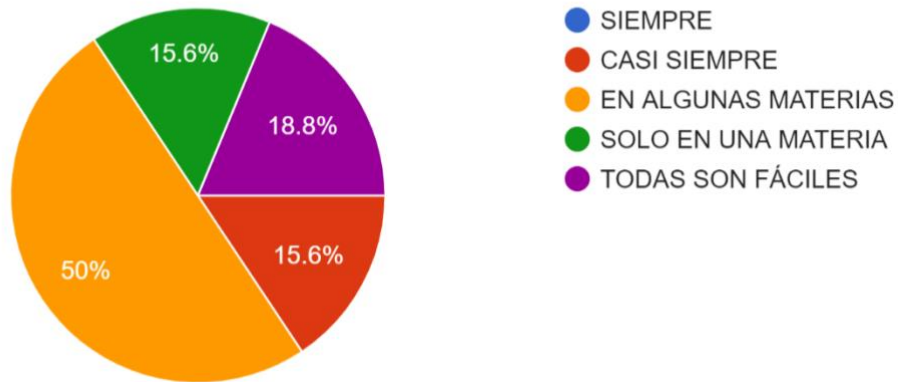
Figuras:

Género

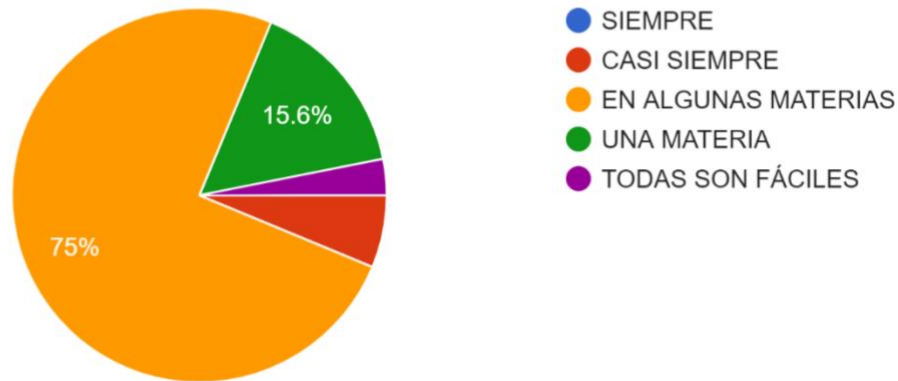
31 respuestas



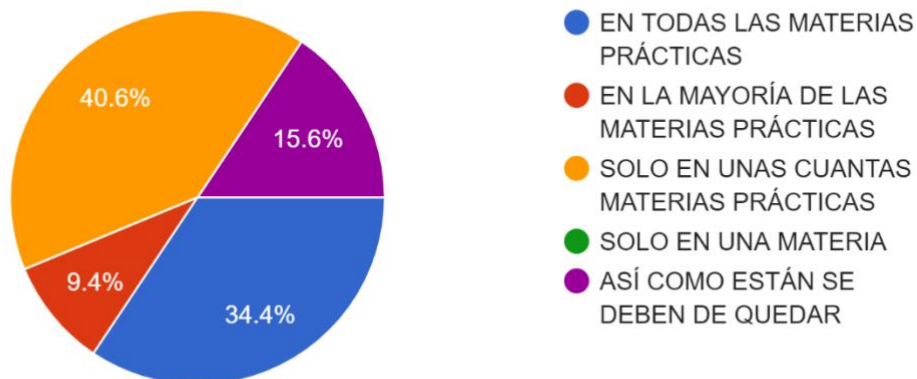
Piensas que las materias prácticas son difíciles de entender y aprobar
32 respuestas



Piensas que las materias teóricas son difíciles de entender y aprobar
32 respuestas



Preferirías que las materias prácticas se refuercen con horas teóricas.
32 respuestas





Referencias:

- 1.- Acosta Ruiz, Piedad (2016). Reflexiones para mejorar el aprovechamiento escolar [en línea]. Disponible en Revista Vinculando: <http://vinculando.org/educacion/reflexiones-mejorar-aprovechamiento-escolar.html>
- 2.- Aguadad, J., Martínez, E. (1998). Medios, recursos y tecnología didáctica para la formación profesional ocupacional.
- 3.- Aisenson, D. (1997). Perspectivas actuales en orientación vocacional. *Revista Ensayos y Experiencia*.
- 4.- Álvarez, J. Como hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología. Paidós. P.p. 94 – 106.
- 5.- Batthyána, K; Cabrera Mariana. (2011). Metodología de la investigación en Ciencias Sociales, apuntes para un curso inicial. Universidad de la Republica Uruguaya. P.p. 68-75.
- 6.- Bos, M., Ganimiam, A. y Vegas, E. (2015). America Latina en Pisa 2012: ¿Cómo se relaciona el aprendizaje estudiantil con los recursos que se invierten en educación? Recuperado de <https://publications.iadb.org/handle/11319/6440>.
- 7.- Carranza, M., Caldera, J. Percepción de los Estudiantes sobre el Aprendizaje Significativo y Estrategias de enseñanza en el Blended Learning. *Revista Iberoamericana sobre la Calidad, Eficacia y Cambio de Educación*. 16 (1), 73 – 88.
- 8.- Coulon, A. (1995). *Etnometodología y educación*. Barcelona: Paidós
- 10.- Cortés, M. e Iglesias, M. (2004). Generalidades sobre la Metodología de la Investigación. Universidad Autónoma del Carmen. 1ª Edición.
- 11.- De Garay, A. (2004). Integración de los jóvenes en el sistema universitario. México: Pomares.
- 12.- Fabri Montero, L. (2012). Aprovechamiento escolar, estrategias para mejorar el rendimiento académico. Fernández Educación.
- 13.-González Castellanos, R. (2003). Metodología de la Investigación Científica para las Ciencias Técnicas. Universidad de Matanzas. P.p. 14 – 33.
- 14.- Habermas, Jürgen (1999): Teoría de la acción comunicativa. Madrid, Taurus, Tomo I.
- 15.- Hernández García, J. et. Al. (2016). Factores que influyen para el bajo aprovechamiento escolar en alumnos de tercer semestre de la Licenciatura en Contaduría de la Unidad

Académica de Contaduría y Administración Extensión Norte. Revista Educateconciencia Vol. 12 No. 13.

16.-Hernández Sampieri, R. (2010). Metodología de la Investigación. 5ª Edición, Editorial. P.p. 217 -239.

17.- Hidalgo, N. y Murillo, F. (2017). Las concepciones sobre el proceso de evaluación del aprendizaje de los estudiantes. REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 15 (1), 107 – 128. <https://doi.org/10.15366/reice2017.15.1.007>.

18.- Hollingsworth, Whyte, William (2000): The Essential William H. Whyte. New York, Fordham University Press.

19.- James, William (1997) Concepción de la verdad según pragmatismo. En: Nicolás, Juan Antonio et al(1997): teorías de la verdad en el siglo XX. Madrid, Tecnos.

20.- Kellinger, Fred (2002). Investigación del Comportamiento. México, Mc Graw- Hill.

21. Kuhn, Thomas (1996) “Posdata: 1969” En Kuhn, Tomas (1996). La estructura de las revoluciones científicas. México, FCE.

22.- Martínez, Becardino, Ciro (2010): Estadística Básica Aplicada, Bogotá, ECOE.

23.-Morin, Edgar (1994): Introducción al pensamiento complejo. Barcelona, Gedisa.

24.-Pérez, J. (2008). Definición de rendimiento académico. <https://definición.de/rendimiento-academico/>

25.-Popper, Karl (1994): la lógica de la investigación científica. Madrid, Tecnos.

26.-Salgado, M. (2005). *Empleo y transición profesional en México*. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/112/11204411.pdf>

27.-Sallandt Ulrike (2012): “El pensamiento complejo. Un acercamiento al planteamiento de Edgar Morin”.en: Tesis. Revista de Investigación, Año VI, No 5, diciembre del 2012, pp. 225-245.

28.- Silas, J. C. (enero–junio, 2012). Percepción de los estudiantes de nivel medio superior sobre la educación superior. Dos ciudades y cinco instituciones. *Sinéctica*, 38. Recuperado de http://www.sinectica.iteso.mx/index.php?cur=38&art=38_07

29.- Tejada, L. (2008). Aprendizaje significativo en el aula. Papeles de Educación, 44(1),127-144

30.- Vázquez, C. Cavallo, M., Aparicio, S. y Col. (2012). Factores de impacto en el rendimiento académico universitario. Un estudio a partir de percepciones de los estudiantes. Decimoséptimas Jornadas “Investigaciones en la Facultad” de Ciencias Económicas y Estadísticas. Universidad Nacional de Rosario.

31.- <https://uacam.mx/paginas/ver/9>

32.- SEP (2010). *Estadística histórica del sistema educativo nacional*. 2006. México: Secretaría de Educación Pública. Website: <http://www.sep.gob.mx/work/apps/site/nacional/index.htm>