



Áreas académicas del ITCR y su relación con habilidades, tareas, intereses y satisfacción vocacional

Alejandra Alfaro Barquero

Instituto Tecnológico de Costa Rica
alealfaro@itcr.ac.cr,

Sonia Chinchilla Brenes

Instituto Tecnológico de Costa Rica
schinchilla@itcr.ac.cr,

Harold Blanco Leitón

Instituto Tecnológico de Costa Rica
hblanco@itcr.ac.cr,

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo analizar la existencia de áreas académicas afines en carreras del Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR) y la relación entre habilidades y preferencias vocacionales con la satisfacción vocacional, en una muestra de 1723 estudiantes matriculados en el primer semestre del 2024. Se utilizó un enfoque cuantitativo y se aplicó el Test de Habilidades y Preferencias Vocacionales en Carreras del ITCR y la escala Evaluación de satisfacción vocacional desarrolladas por Alfaro-Barquero y Chinchilla-Brenes. Se utilizó el análisis factorial exploratorio para agrupar las carreras afines en áreas del conocimiento. Posteriormente se realizaron análisis de varianza

para determinar si existe asociación entre las habilidades, tareas e intereses propias de cada área y los niveles de satisfacción vocacional de la población estudiantil. Para finalizar se realizó un análisis de regresión lineal con toda la muestra para proponer un modelo explicativo de la satisfacción vocacional. Se encontró asociación entre elevados promedios en las escalas de habilidades, tareas e intereses afines con las áreas académicas y la satisfacción vocacional. Se determinaron como predictores de la satisfacción vocacional las habilidades de liderazgo y autorregulación disciplina, además de cursar la carrera deseada.

Palabras Clave: Áreas académicas, Interés (aprendizaje), Habilidad, Satisfacción vocacional, Enseñanza Superior.

Introducción

El proceso de toma de decisiones vocacionales es complejo y se ve influenciado por múltiples factores tales como sexo, condición socioeconómica, asesoría vocacional y preferencias vocacionales (Álvarez et al., 2014; Barrera, 2016; Carrasco et al., 2014; Cepero, 2009; Espíndola, 2015; Estrada, 2011; Hernández, 2001; Herrera y Burgoa, 2012; Sevilla et al., 2010, Vargas y Huamán, 2019), por lo que una adecuada elección vocacional incidirá en la satisfacción vocacional, perseverancia, confianza en el logro académico y probabilidad de graduarse (Dutta et al., 2015, Lent et al., 2004, Rodríguez et al., 2015; Schoelfhout, 2017). Por ejemplo, en el Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR) el 46 % de estudiantes que desertaron, según el estudio de Hernández-Jiménez et al. (2020) señalaron no estar cursando la carrera deseada como el principal motivo de abandono, de ahí la importancia de ofrecer herramientas institucionales que favorezcan la toma de decisiones ocupacionales y la satisfacción vocacional de la población estudiantil.

La Teoría del procesamiento de información cognitiva “Cognitive Information Processing Theory (CIP)” (Sampson, 2016) es el marco conceptual del presente estudio y plantea que el proceso de toma de decisiones vocacionales incluye 3 niveles de dominio: a. Dominio de conocimiento, b. Dominio de habilidades para la toma de decisiones y c. Dominio de proceso ejecutivo o metacognición en la toma de decisiones. Es precisamente el nivel de dominio de conocimientos el de mayor relevancia en el desarrollo de instrumentos psicométricos

sobre habilidades y preferencias por intereses y tareas ocupacionales, ya que se enfoca en promover el autoconocimiento de las particularidades de cada individuo: personalidad, valores, intereses, habilidades, preferencias y conocimiento sobre opciones de empleo e información sobre las tareas propias del campo profesional (Buzzetta et al., 2017).

Además, es necesario atraer y graduar un mayor número de población en carreras científico-tecnológicas, ya que “la proporción de personas graduadas de carreras STEM en Costa Rica es menor al promedio de países de la OCDE... (PEN, 2023, p. 279), lo que hace relevante disponer de instrumentos especializados en estas disciplinas.

La Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES, 2020), define 10 áreas de conocimiento: Artes y Letras, Ciencias de la Salud*, Ciencias Básicas*, Ciencias Económicas, Ciencias Sociales, Computación*, Derecho, Educación, Ingeniería* y Recursos Naturales* (con asterisco las áreas STEM), aunque la Subcomisión de Divulgación y Orientación para el Ingreso a la Educación Superior (CDOIES, 2024), las agrupa en 9, ya que Computación se incluye dentro del área de ingeniería.

Con base en esta última clasificación, las carreras del ITCR se agruparían en cuatro categorías: Ingenierías (13 carreras), Recursos Naturales (6 Carreras), Educación (Enseñanza de la Matemática) y Ciencias Económicas (Administración de Empresas). Sin embargo, resulta relevante comprobar con procedimientos estadísticos la

afinidad de dichas carreras en las áreas propuestas, para obtener evidencias sobre la pertinencia de estas y definir las particularidades de tales disciplinas. También es relevante analizar si existen diferencias significativas en los niveles de satisfacción vocacional, las habilidades y las tareas según el perfil vocacional de cada área de conocimiento.

Metodología

Esta investigación implementó un enfoque cuantitativo. Se aplicó el Test de Habilidades y Preferencias Vocacionales en Carreras del ITCR y la escala Evaluación de satisfacción vocacional de Alfaro-Barquero y Chinchilla-Brenes a 1723 estudiantes de 22 carreras en el 2024, 56 % hombres y 44 % mujeres, 970 estudiantes de primer ingreso y 744 de segundo año en adelante. La población fue seleccionada por cada Escuela: para primer ingreso se ubicó un curso propio de cada carrera (81 % de las carreras incluye uno o más cursos introductorios de su disciplina desde el primer semestre). Si la carrera no tenía un curso específico que agrupara a la población de primer año, se envió el enlace del test mediante correo institucional. Además, para favorecer el proceso vocacional se realizan actividades antes y después de la matrícula para dar a conocer detalles de las carreras, perfil profesional instalaciones, laboratorios, cuerpo docente, dinámica de los cursos, interacción con estudiantes avanzados de su disciplina.

Se entenderá por área académica el agrupamiento de carreras con características similares en tareas e intereses relacionados con la formación y ejercicio profesional (UdeNar, 2021; UNMSM, 2024). Las habilidades son el grado de destreza evidenciado en la solución y ejecución de tareas mentales o físicas (Montero,

Objetivo

Analizar la existencia de áreas académicas afines en carreras del ITCR y la relación entre habilidades y preferencias con la satisfacción vocacional.

2005, en Alfaro-Barquero y Chinchilla-Brenes, 2016, 2017, 2019, 2020, 2021, 2023) y las preferencias vocacionales son la manifestación explícita de un individuo sobre su grado de predilección por una o varias tareas e intereses profesionales (Cepero, 2009). Las tareas se definen como operaciones o acciones concretas que realizan las personas en el estudio, proyectos o actividades de su práctica profesional cotidiana (Rivas, 1998, en Alfaro-Barquero y Chinchilla-Brenes, 2017, 2019, 2020, 2021, 2023); mientras que los intereses vocacionales son tendencias de los individuos a sentirse motivados por un área de la realidad, con mayor predilección sobre otros campos (Montero, 2005, en Alfaro-Barquero y Chinchilla-Brenes, 2017, 2019, 2020, 2021, 2023). Finalmente, la satisfacción vocacional refiere a la sensación de bienestar que experimenta una persona al cursar una carrera o desempeñarse en una profesión específica (Benítez, 2010).

Se aplicó un análisis factorial exploratorio para la identificación de áreas académicas a partir de las puntuaciones obtenidas en las escalas de tareas e intereses. Posteriormente se implementó un análisis de varianza para las escalas de habilidades, tareas y satisfacción vocacional y se realizó una regresión lineal para la satisfacción.



Resultados

Para evaluar la existencia de áreas académicas afines, se utilizó el Análisis Factorial Exploratorio, el cual es un tipo de análisis multivariado que sintetiza la información brindada por determinada cantidad de ítems (indicadores empíricos), en un número menor de variables no observadas o factores latentes que, explican, con la menor pérdida de información posible, el comportamiento de cada uno de los ítems. Los ítems que comparten una alta correlación entre sí, se agrupan en un mismo factor y al mismo

tiempo, muestran poca relación con los ítems que pertenecen a otro factor o constructo teórico (Cea, 2002). Se utilizaron como indicadores empíricos los puntajes totales obtenidos en las escalas de preferencias de tareas e intereses para 21 carreras del ITCR. No se incluyó la carrera de Gestión del Turismo, de reciente creación, por lo que no está incluida en la escala. Los resultados de este análisis se reportan en las tablas 1 y 2.

Tabla 1. Varianza total explicada del análisis factorial exploratorio

Factor o área	Carreras agrupadas	Valor eigen	% de varianza	% acumulado
Ingeniería en Recursos Naturales (RN)	IA AA, AG, FO, AMB, IB	10,136	24,133	24,133
Ingeniería de <i>Hardware</i> y <i>Software</i> (HS)	IC, IDC, ATI, E, IMT, MATEC	8,553	20,364	44,497
Gestión Industrial y Empresarial (GIE)	PI, AE, SHO	4,938	11,757	56,254
Ingeniería Físico-mecánica (FM)	MI IF IM	4,909	11,687	67,941
Arquitectura y construcción (AC)	AU CO	3,707	8,825	76,766
Diseño industrial (DI)	DI	1,376	3,276	80,042

Fuente: Elaboración Propia. Nota: factorización de ejes principales. KMO= 0.94, Prueba Bartlett P=0.00

Tabla 2. Resumen de indicadores y cargas factoriales de las escalas de Tareas e Intereses

	RN	HS	GIE	FM	AC	DI	Comunalidad
T. Agronomía	0,937	-0,009	0,057	0,139	0,062	-0,056	0,930
I. Agronomía	0,924	0,032	0,068	0,167	0,021	0,018	0,907
T. Agronegocios	0,860	-0,015	0,063	0,294	0,053	-0,054	0,859
T. Biotecnología	0,855	0,022	0,198	0,009	0,034	0,068	0,789
I. Agrícola	0,847	0,082	0,170	0,156	0,210	-0,015	0,848
I. Agronegocios	0,841	0,031	0,045	0,345	0,017	0,011	0,846
T. Ambiental	0,827	0,001	0,228	0,076	0,274	-0,021	0,822
T. Forestal	0,822	0,024	0,113	0,053	0,259	0,058	0,773
I. Ambiental	0,814	0,022	0,198	0,105	0,198	0,115	0,817
I. Forestal	0,809	0,098	0,115	0,092	0,230	0,127	0,792
T. Agrícola	0,803	0,044	0,179	0,117	0,373	-0,089	0,859
I. Biotecnología	0,790	0,083	0,231	0,065	-0,012	0,157	0,741
T. Computación	-0,027	0,951	-0,023	0,088	0,041	0,040	0,926
I. Computadores	-0,046	0,947	0,102	-0,018	-0,008	0,062	0,935
T. Computadores	-0,014	0,943	0,147	-0,002	0,048	0,017	0,925
I. Computación	-0,031	0,940	0,008	0,077	0,007	0,127	0,926
T. Electrónica	0,050	0,832	0,398	-0,048	0,072	0,033	0,878
I. Tecnología de Información	0,042	0,814	0,019	0,383	0,032	0,152	0,862
I. Electrónica	0,102	0,783	0,474	-0,012	0,013	0,055	0,874
I. Mecatrónica	0,075	0,748	0,513	0,090	-0,021	0,143	0,875
T. Mecatrónica	0,082	0,747	0,541	0,076	0,062	0,068	0,900
T. Tecnología de Información	0,077	0,745	0,007	0,524	0,098	0,034	0,866
I. Enseñanza de la Matemática	0,310	0,329	0,155	0,367	0,252	0,023	0,558
T. Enseñanza de la Matemática	0,171	0,506	0,257	0,197	0,255	-0,143	0,485
T. Mantenimiento Industrial	0,216	0,314	0,741	0,221	0,300	0,021	0,855
I. Materiales	0,283	0,174	0,732	0,109	0,302	0,195	0,805
T. Materiales	0,386	0,147	0,718	0,093	0,285	0,077	0,803
I. Mantenimiento Industrial	0,274	0,363	0,690	0,330	0,148	0,109	0,852
T. Ing. Física	0,243	0,516	0,650	0,069	0,208	-0,073	0,804
I. Ing. Física	0,321	0,377	0,649	0,080	0,176	0,004	0,771
T. Administración de Empresas	0,152	0,114	-0,003	0,888	0,156	0,036	0,855
T. Producción Industrial	0,258	0,019	0,177	0,856	0,106	0,001	0,862

	RN	HS	GIE	FM	AC	DI	Comunalidad
I. Administración de Empresas	0,150	0,119	-0,019	0,851	0,126	0,213	0,853
I. Producción Industrial	0,223	0,185	0,313	0,768	0,092	0,161	0,824
I. Seguridad Laboral	0,438	0,104	0,237	0,532	0,258	0,109	0,678
T. Seguridad Laboral	0,428	0,061	0,344	0,493	0,318	0,038	0,653
T. Arquitectura	0,317	0,031	0,178	0,158	0,825	0,200	0,890
T. Construcción	0,307	0,044	0,285	0,236	0,812	-0,008	0,903
I. Arquitectura	0,273	0,095	0,223	0,167	0,756	0,366	0,915
I. Construcción	0,260	0,114	0,366	0,254	0,697	0,057	0,814
I. Diseño Industrial	0,107	0,215	0,089	0,273	0,304	0,735	0,781
T. Diseño Industrial	0,039	0,332	0,251	0,402	0,226	0,580	0,759

Fuente: elaboración propia. Método de extracción: factorización de eje principal. Método de rotación: Varimax

Se identificaron en el ITCR 5 áreas académicas:

1. **Ingeniería en Recursos Naturales** (Agronomía, Forestal, Ambiental, Agronegocios, Agrícola y Biotecnología), la cual coincide con una de las áreas definidas por OPES (2020). Además, tal y como se propone en CDOIES (2024), el área de Computación se agrupó con otras ingenierías para conformar el área 2. **Software y Hardware** (Computadores, Mecatrónica, Administración de Tecnología Información, Electrónica y Enseñanza de la Matemática con Entornos Tecnológicos); 3. **Gestión Industrial y Empresarial** (Seguridad Laboral e Higiene Ambiental, Administración de Empresas y Producción Industrial); 4. **Físico Mecánica** (Materiales, Mantenimiento Industrial e Ingeniería Física) y 5. **Arquitectura y Construcción**. Diseño Industrial, no se agrupó con otras carreras.

Posteriormente, se realizaron análisis de varianza para las áreas académicas identificadas para evaluar si las personas con mayores puntajes en las escalas de habilidades, tareas e intereses asociados mostraban puntajes más altos de satisfacción vocacional. Los datos se muestran en las tablas de la 3 a la 8.



Tabla 3. ANOVA área Recursos Naturales según el nivel de satisfacción vocacional

Escala	gl	Media cuadrática	F	Sig.	Tamaño de efecto (η^2)
H. Biológica	2	2731,95	8,355	0,000	0,05*
H. Física	2	3570,55	6,954	0,001	0,05*
H. Autorregulación disciplina	2	2888,66	16,374	0,000	0,09**
H. liderazgo	2	5353,62	20,861	0,000	0,12**
H. Química	2	2159,08	4,811	0,009	0,03*
H. Matemática	2	3139,71	6,284	0,002	0,04*
T. Biotecnología	2	2760,54	4,981	0,008	0,04*
T. Ambientales	2	4035,48	6,501	0,002	0,05*
T. Forestal	2	2489,92	3,248	0,041	0,03*
T. Agronegocios	2	19873,24	23,014	0,000	0,16***
T. Agrícola	2	9768,68	14,260	0,000	0,11**
T. Agronomía	2	11089,24	19,774	0,000	0,14***
I. Ambiental	2	2603,84	3,849	0,023	0,04*
I. Forestal	2	3928,34	4,878	0,009	0,05*
I. Agronegocios	2	13601,12	17,678	0,000	0,15***
I. Agrícola	2	12650,13	16,845	0,000	0,14***
I. Agronomía	2	14497,24	21,562	0,000	0,17***

Fuente: Elaboración propia. Tamaño de efecto bajo *, medio ** y alto***

En el área de Recursos Naturales los y las estudiantes que mostraron mayor habilidad biológica, física, autorregulación-disciplina, de liderazgo, química y matemática; así como preferencias más elevadas en tareas e intereses de las carreras Ambiental, Forestal, Agronegocios, Agrícola, Agronomía y en las tareas de Biotecnología, presentaron promedios más altos de satisfacción vocacional.



Tabla 4. ANOVA área *Hardware* y *Software* según el nivel de satisfacción vocacional

Escala	gl	Media cuadrática	F	Sig.	Tamaño de efecto (η^2)
H. Visoespacial	2	3948,58	9,450	0,000	0,03*
H. Física	2	3231,20	4,688	0,010	0,02*
H. Autorregulación disciplina	2	8949,08	53,328	0,000	0,17***
H. liderazgo	2	8248,09	28,127	0,000	0,09**
H. Química	2	2355,13	3,542	0,030	0,01*
H. Matemática	2	5495,22	13,404	0,000	0,05*
T. Computación	2	10074,30	15,692	0,000	0,06*
T. Electrónica	2	3348,53	6,318	0,002	0,07**
T. Administración de Tecnología de Información	2	8938,81	11,759	0,000	0,03*
T. Enseñanza de la Matemática	2	8051,85	15,570	0,000	0,05*
T. Computadores	2	6032,34	11,787	0,000	0,07**
T. Mecatrónica	2	5564,28	9,872	0,000	0,05*
I. Computación	2	9676,69	12,078	0,000	0,05*
I. Electrónica	2	6652,37	11,047	0,000	0,06**
I. Administración de Tecnología de Información	2	6041,62	7,980	0,000	0,06**
I. Enseñanza de la Matemática	2	7247,85	11,028	0,000	0,04*
I. Mecatrónica	2	5165,73	8,963	0,000	0,06**
I. Computadores	2	5165,732	8,963	0,000	0,05*

Fuente: Elaboración propia. Tamaño de efecto bajo *, medio ** y alto***

En el área de *Hardware* y *Software* la población de estudiantes que mostró habilidades más elevadas en visoespacial, física, autorregulación-disciplina, de liderazgo, química y matemáticas y mayores preferencias por tareas e intereses en Computación, Electrónica, Administración de Tecnología de Información, Enseñanza de la Matemática, Computadores y Mecatrónica evidenció mayores valores de satisfacción vocacional.



Tabla 5. ANOVA área Físico Mecánica según el nivel de satisfacción vocacional

Escala	gl	Media cuadrática	F	Sig.	Tamaño de efecto (η^2)
H. Biológica	2	2468,40	3,885	0,022	0,04*
H. Física	2	2375,76	6,237	0,002	0,07**
H. Autorregulación disciplina	2	2796,28	16,223	0,000	0,16***
H. liderazgo	2	2300,39	8,316	0,000	0,09**
H. Matemática	2	1891,43	5,413	0,005	0,06**

Fuente: Elaboración propia. Tamaño de efecto bajo *, medio ** y alto***

En el área Físico-mecánica el estudiantado que mostró mayor habilidad biológica, física, autorregulación-disciplina, de liderazgo y matemáticas evidenció niveles de satisfacción más altos.

En el área de Gestión Industrial y Empresarial los y las estudiantes que mostraron mayor

habilidad visoespacial, biológica, autorregulación-disciplina, de liderazgo y matemática; así como mayores promedios en las preferencias por tareas e intereses en Producción Industrial y Administración de Empresas, presentaron medias mayores en satisfacción vocacional.

Tabla 6. ANOVA área Gestión Industrial y Empresarial según el nivel de satisfacción vocacional

Escala	gl	Media cuadrática	F	Sig.	Tamaño de efecto (η^2)
H. Visoespacial	2	2922,88	6,537	0,002	0,07**
H. Biológica	2	2750,54	4,102	0,017	0,05*
H. Autorregulación disciplina	2	5697,16	36,773	0,000	0,21***
H. liderazgo	2	8021,61	37,666	0,000	0,21***
H. Matemática	2	2449,02	5,053	0,007	0,06*
T. Producción Industrial	2	4914,85	8,102	0,000	0,10**
T. Administración de Empresas	2	10776,96	20,815	0,000	0,18***
I. Producción Industrial	2	2365,08	3,689	0,026	0,07**
I. Administración de Empresas	2	6867,26	9,834	0,000	0,13**

Fuente: Elaboración propia. Tamaño de efecto bajo *, medio ** y alto***

Tabla 7. ANOVA área Arquitectura y Construcción según el nivel de satisfacción vocacional

Escala	gl	Media cuadrática	F	Sig.	Tamaño de efecto (η^2)
H. Autorregulación disciplina	2	2918,36	17,864	0,000	0,20***
H. liderazgo	2	2863,12	9,798	0,000	0,12**
H. Química	2	2976,25	4,239	0,016	0,06**
H. Matemática	2	3650,15	6,470	0,002	0,08**
T. Construcción	2	2654,78	7,367	0,001	0,14***
T. Arquitectura	2	1394,03	4,157	0,019	0,08**
I. Construcción	2	3288,99	7,939	0,001	0,19***

Fuente: Elaboración propia. Tamaño de efecto bajo *, medio ** y alto***

Tabla 8. ANOVA Diseño Industrial según el nivel de satisfacción vocacional

Escala	gl	Media cuadrática	F	Sig.	Tamaño de efecto (η^2)
H. Visoespacial	2	530,89	3,276	0,042	0,07**
H. Autorregulación disciplina	2	1038,84	9,920	0,000	0,18***
H. liderazgo	2	1612,80	7,400	0,001	0,14***

En el área de Arquitectura y Construcción el estudiantado que mostró mayor habilidad de autorregulación-disciplina, de liderazgo, química y matemáticas y que presentaron preferencias más elevadas por tareas e intereses en Construcción y tareas de Arquitectura también evidenció más satisfacción vocacional.

La población matriculada en Diseño Industrial que mostró mayor habilidad visoespacial, de liderazgo y autorregulación disciplina,

también obtuvo elevados niveles de satisfacción vocacional.

Finalmente, se realizó un modelo de regresión lineal para la variable satisfacción vocacional. Los resultados mostraron que las habilidades de liderazgo y autorregulación disciplina y cursar la carrera deseada explican un 35% de la varianza de la satisfacción vocacional $F(3)=299,912$, $p<0,001$.

Conclusiones

Existen áreas académicas que agrupan carreras afines en intereses vocacionales y tareas ocupacionales, que, en universidades con predominio científico tecnológico como el ITCR, donde las áreas de conocimiento o académicas son más específicas, no necesariamente se ajustan a las áreas propuestas por el OPES (2020), a

excepción de la de Recursos Naturales. Por su parte, el área de ingenierías en el ITCR se subdividió en tres subáreas: *Hardware* y *Software*, Físico-mecánica y Gestión Industrial. Se evidenció también que, dentro de estas sub áreas, aquellas personas que muestran mayores puntajes en las escalas de habilidades, tareas e

intereses afines con sus carreras y el subáreas con la que se agrupó, muestran mayor satisfacción vocacional, evidenciando que la satisfacción es en parte, el resultado de la afinidad entre las particularidades de la persona y los perfiles vocacionales de la carrera, generando una sensación de bienestar (Benítez, 2010), lo que contribuirá a la permanencia universitaria porque el estudiantado podrá tener, además de su opción inicial de carrera, otras posibilidades de carrera afines.

Cabe aclarar que dentro de las habilidades estudiadas, el liderazgo y la autorregulación-disciplina son las más relevantes para explicar la satisfacción vocacional (Alfaro-Barquero y Chinchilla-Brenes, 2016, 2017 y 2019), lo que implica que si la persona cursa la carrera deseada y además muestra afinidad con la misma, no le limita la dificultad propia de la disciplina y mantiene la motivación a pesar de factores asociados con el rendimiento académico, lo que le permite perseverar y conservar la confianza en el logro de sus metas académicas, incrementando su probabilidad de graduarse

(Dutta et al., 2015, Lent et al., 2004, Rodríguez et al., 2015; Schoelfhout, 2017). Por el contrario, no cursar la carrera deseada incide de forma negativa en la satisfacción vocacional y se constituye el principal motivo de deserción (Hernández-Jiménez et al., 2020).

Finalmente, es importante para la persona conocer las afinidades entre carreras y sus agrupaciones en áreas académicas, ya que puede orientar el proceso de toma de decisiones vocacionales y explorar un abanico más amplio de oportunidades, de modo que, en caso de dudas vocacionales, se explore el cambio de carrera, antes de optar por la deserción.

En este proceso de elección de carrera, son esenciales las acciones de asesoría profesional que se realizan desde las universidades y su fortalecimiento, así como robustecer los intercambios con los procesos que se llevan a cabo en secundaria. Finalmente, este trabajo le permite al estudiantado, y a quienes le asesoren, contar con recursos que faciliten el acompañamiento durante la asesoría vocacional.



Referencias

- Alfaro-Barquero, A. y Chinchilla-Brenes, S. (2016). Diseño de una prueba vocacional para estudiantes de las Ingenierías en Construcción, Diseño Industrial y Producción Industrial en el Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR). Ponencia presentada en el V Encuentro sobre didáctica de la estadística, la probabilidad y el análisis de datos. <https://bit.ly/2QQijbG>
- Alfaro-Barquero, A. y Chinchilla-Brenes, S. (2017). Construcción y Validación de un instrumento de evaluación de preferencias y habilidades vocacionales para carreras científico-tecnológicas. *Revista Tecnología en Marcha*, 30(4), 138-149. <https://doi.org/10.18845/tm.v30i4.3418>
- Alfaro-Barquero, A. y Chinchilla-Brenes, S. (2019). Diseño de un instrumento de preferencias vocacionales en Administración, Materiales y Biotecnología. *Revista Costarricense de Psicología*, 38(2), 99-124. <https://doi.org/10.22544/rcps.v38i02.01>
- Alfaro-Barquero, A. y Chinchilla-Brenes, S. (2020). Preferencias y habilidades vocacionales de las Ingenierías Ambiental, Forestal y Seguridad Laboral e Higiene Ambiental. *Revista Digital: Matemática, Educación e Internet*, 20(2). <https://doi.org/10.18845/rdmei.v20i2.5041>
- Alfaro-Barquero, A. y Chinchilla Brenes, S. (2021). Prueba psicométrica de perfiles vocacionales de Administración de Tecnología de Información, Agronegocios y Arquitectura: construcción y validación. *Revista Educación*, 45(2). <https://doi.org/10.15517/revedu.v45i1.43570>
- Alfaro-Barquero, A. y Chinchilla-Brenes, S. (2023). Perfil y test vocacional para las carreras de Computadores, Agrícola y Enseñanza de la Matemática. Vocational profile and test for Computer, Agricultural and Mathematics Teaching majors. *Revista Digital: Matemática, Educación e Internet*, 23(2). <https://doi.org/10.18845/rdmei.v23i2.6595>
- Álvarez, J., Aguilar, J., Fernández, J. y Sicilia, M. (2014). El prestigio profesional y social: determinante de la decisión vocacional. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 25(2), 44-50. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.25.num.2.2014.13519>
- Barrera, M. (2016). Orientación vocacional para una acertada elección de carreras en la educación superior. *Revista de investigación Académica Mucuties Universitaria*, 3, 25-34. <https://bit.ly/3gTACr5>
- Benítez, J. (2010). *Madurez Vocacional y satisfacción académica de los estudiantes de enfermería de Luz* [Tesis de maestría no publicada]. Universidad César Vallejo. http://tesis.luz.edu.ve/tde_arquivos/111/TDE-2011-05-31T11:34:11Z-1029/Publico/Benitez_Chirino_Juana_Gregoria.pdf
- Buzzetta, M., Hayden, S. y Ledwith, K. (2017). Creating hope: Assisting veterans with job search strategies using cognitive information processing theory. *Journal of Employment Counseling*, 54(2), 63-74. <https://doi.org/10.1002/joc.12054>
- Carrasco, E., Zúñiga, C. y Espinoza, J. (2014). Elección de carrera en estudiantes de nivel socioeconómico bajo de universidades chilenas altamente selectivas. *Calidad en la Educación*, 40, 95-128. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-45652014000100004>
- Cea, M. (2002). *Análisis Multivariante. Teoría y práctica en la investigación social*. Madrid: Editorial Síntesis
- Cepero, A. (2009). *Las preferencias profesionales y vocacionales del alumnado de secundaria y formación profesional específica*. (tesis doctoral no publicada). Granada: Universidad de Granada. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=65575>
- Dutta, A., Kang, H. J., Kaya, C., Benton, S. F., Sharp, S. E., Chan, F. y Kundu, M. (2015). Social-Cognitive Career Theory predictors of STEM career interests and goal persistence in minority college students with disabilities: A path analysis. *Journal of Vocational Rehabilitation*, 43(2), 159-167. https://prezi.com/mxacwnm4_nxz/social-cognitive-career-theory-predictors-of-stem-in-minority-college-students/
- Espíndola, M. (2015) Caracterización de factores: psicológico, social, económico y académico, asociados a la elección vocacional en estudiantes inscritos al curso de orientación vocacional de la UAJMS1. *Revista Ventana Científica*, 6(23), 23-30. <https://bit.ly/2YWIBSU>
- Estrada, P. (2011). *Factores que intervienen en la elección de carrera de estudiantes de bachillerado de dos modalidades educativas*. XI Congreso Nacional de Investigación Educativa. http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v11/docs/area_16/2028.pdf
- Hernández, V. (2001). *Análisis causal de los intereses profesionales en los estudiantes de secundaria* [Tesis doctoral no publicada]. Universidad Complutense de Madrid. <https://eprints.ucm.es/4860/1/T25446.pdf>
- Hernández-Jiménez, M., Moreira-Mora, T., Solís-Salazar, M. y Fernández-Martín, T. (2020). Estudio descriptivo de variables sociodemográficas y motivacionales asociadas a la deserción: la perspectiva de personas universitarias de primer ingreso. *Revista Educación*, 44(1), 108-127. <https://doi.org/10.15517/revedu.v44i1.37247>
- Herrera, E. y Burgoa, T. (2012). La importancia del perfil vocacional en la visión del estudiante universitario: caso de estudio en facultades de la Universidad Autónoma de Nueva León, UANL. *DAENA: International Journal of Good Conscience*, 8(2), 23-47. [http://www.spentamexico.org/v8-n2/A2.8\(2\)23-47.pdf](http://www.spentamexico.org/v8-n2/A2.8(2)23-47.pdf)
- Lent, R., Hackett, G. y Brown, S. (2004). Una perspectiva social cognitiva de la transición entre la escuela y el trabajo. *Revista Evaluar*, 4(1). <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revaluar/article/view/596>



Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES), (2020). *PLANES 2021 - 2025: Compendio de artículos de análisis de entorno interno y externo*. Consejo Nacional de Rectores (CONARE) [Archivo PDF]. OPES ; N° 45-2020 Diciembre, 2020. https://repositorio.conare.ac.cr/bitstream/handle/20.500.12337/8041/OPES_45_2020_planes_2021_2025_compendio_articulos_analisis_entorno.pdf?sequence=1&isAllowed=y

PEN (2023). *Noveno Estado de la Educación 2023*. CONARE-PEN. <https://estadonacion.or.cr/?informes=informe-estado-de-la-educacion-2023>

Rodríguez, M., Inda, M. y Peña, J. (2015). Validación de la teoría cognitivo social de desarrollo de la carrera con una muestra de estudiantes de ingeniería. *Educación XXI: Revista de la Facultad de Educación*, 18(2), 257-276. <https://doi.org/10.5944/educxx1.14604>

Schoelhofout, S., Wille, B., Fonteyne, L., Roels, E., De Fruyt, F., y Duyck, W. (2019). The effects of vocational interest on study results: Student person-environment fit and program interest diversity. *PloS one*, 14(4).

Sevilla, D. Puerta, V. y Dávila, J. (2010). Influencia de los factores socioeconómicos en la deserción estudiantil de la carrera de Ciencias Sociales. *Revista para el diálogo científico e intercultural*, 6(1), 72-84. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6576527>

Sampson, J. P. (2016). *A cognitive information processing theory for career choices: Challenges and opportunities for integrating theory, research, and practice*. En J. P. Sampson, Jr., E. Bullock-Yowell, V. C. Dozier, D. S. Osborn, y J. L. Lenz (Eds.), *Integrating theory, research, and practice in vocational psychology: Current status and future directions* (pp. 62-72). Tallahassee: Florida State University.

Subcomisión de Divulgación y Orientación para el Ingreso a la Educación Superior (CDOIES), (2024). *Áreas vocacionales: Conozca más sobre la carrera de su interés*. Información de las universidades estatales (infoUes), Consejo Nacional de Rectores (CONARE). <https://infoes.conare.ac.cr/web/infoes/por-area-vocacional>

Universidad de Nariño (UdeNar). (2021). *¿Qué son y cuál es la importancia de las Áreas Académicas?* Universidad de Nariño. <https://www.udenar.edu.co/que-son-y-cual-es-la-importancia-de-las-areas-academicas/>

Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM). (2024). *Áreas académicas*. Vicerrectorado Académico y de Pregrado (VRAP). https://viceacademico.unmsm.edu.pe/?page_id=5580#:~:text=El%20C3%A1rea%20acad%C3%A9mico%20profesional%20es,el%20uso%20de%20los%20recursos

Vargas, H. y Huamán, I. (2019). Características de los intereses vocacionales de los alumnos del 2do año y 3er año de la escuela de ingeniería en informática y sistemas de la facultad de ciencias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna- Año académico 2009. *Ciencia y Desarrollo*, 13(1), 68-71. <https://doi.org/10.33326/26176033.2011.13.281>