

Revista científica

OMNES

UNIVERSIDAD COLUMBIA DEL PARAGUAY

VOLUMEN II N° I

ISSN 2523 2908

ENERO A JUNIO 2019



Publicación semestral del Departamento de
Investigación y Orientación Metodológica de la
Universidad Columbia del Paraguay, sede España



Revista científica

OMNES

RECTOR

Dr. Roberto Elías Canese

VICE-RECTOR

Mag. Rubén Urbieto

JEFE EDITOR

Dra. Norma Caballero, Coordinadora de Investigación

COMITÉ ASESOR CIENTÍFICO

Dra. Antonieta Rojas de Arias, Centro para el Desarrollo de la Investigación Científica. Sociedad Científica del Paraguay

Dr. Pedro Rodríguez, Universidad del Valle, Colombia

Mag. Shirley Gómez, Universidad Pompeu Fabra, Barcelona, España

MSc. Danilo Fernández Ríos, Universidad Nacional de Asunción

Lic. Rumi Britez, Universidad Columbia del Paraguay

Dra. Mirtha Alfonso, Universidad Columbia del Paraguay

Mag. Carolina Cáceres, Universidad Columbia del Paraguay

Dra. Norma Caballero, Universidad Columbia del Paraguay

UNIVERSIDAD COLUMBIA DEL PARAGUAY

Dirección: Avda. España N° 1239 c/ Padre Cardozo

Teléfono: +595 21 219 8000

e-mail: revistacientifica@columbia.edu.py

Código postal: 1409

Asunción - Paraguay

Índice de contenido

- 4 Mensaje del Rector
- 5 Editorial
- 6 Seguimiento a egresados de la carrera de Arquitectura de la Universidad Columbia del Paraguay, Sede España 2018
Follow-up to graduates of the Architecture major degree at Universidad Columbia del Paraguay, Sede España in 2018
- 28 La reivindicación de los oficios artesanales del Paraguay
The revindication of Paraguay craftsmanship
- 48 La Ruta de los Tejidos, una alternativa para enseñar, preservar y valorar el patrimonio cultural del país.
The Fabrics' Route, an alternative to teach, preserve and value the cultural heritage of the country.
- 59 Aplicación web para la gestión de boletos y ticketera móvil para cines
Web and mobile applications for cinemas ticket management
- 67 Aplicaciones del CO₂ supercrítico en procesos más sostenible
Applications of supercritical CO₂ in more sustainable processes
- 85 La Gestión Integral del Riesgo de Desastre y la Universidad Columbia del Paraguay en el contexto regional
The Comprehensive Risk Management of Disasters and the Universidad Columbia del Paraguay in the regional context

Mensaje del Rector

Este nuevo número de la Revista Digital OMNES de la Universidad Columbia del Paraguay nos sorprende festejando los 76 años de existencia de nuestra Institución y 28 años de que fuera aprobada como Universidad, es así que, con esta edición, estamos ratificando los importantes pasos en la difusión de nuevos conocimientos, a través de estos artículos, que son parte de uno de los pilares fundamentales de la Universidad, que es la investigación.

Se convierte así nuestra revista en un medio de comunicación para la comunidad universitaria compartiendo esfuerzos tanto de docentes como de estudiantes en diferentes campos de investigación. La investigación es parte fundamental de toda universidad que se precie como tal, por ese motivo, creemos que la revista Científica OMNES, viene a llenar un vacío importante en la divulgación de todos los trabajos científicos que se desarrollen en la Universidad como también de todos aquellos que quieran colaborar con ella.

Tal como lo habíamos dicho en el prólogo de nuestro primer número *“Toda institución dedicada a la educación superior debe tener como misión ampliar y consolidar los conocimientos, de tal manera que esas ideas contribuyan a la preservación de la cultura y así dar a conocer todo el esfuerzo de aquellos que luchan por una mejor educación superior”* Para lograr estar a la vanguardia no solo en lo tecnológico, es fundamental incentivar la investigación supervisada y poder alentar a través de la publicación una investigación profunda para estar sintonizado al mundo universitario actual.

Hemos siempre apostado a la educación porque creemos que el desarrollo está estrechamente ligado a la misma. Vemos el futuro con optimismo, comprendemos que un futuro brillante se gesta solamente con trabajo y dedicación y como única manera de lograr un desarrollo eficiente, eso será posible solamente con la contribución de todos aquellos que componemos el demos universitario.

La visión de futuro de quienes nos precedieron, nos dejaron además de los conocimientos y las bases sólidas para el aprendizaje, lecciones fundamentales de valores y de ética para formar no solo excelentes profesionales sino personas íntegras que trabajen en pos del país que todos queremos

Dr. Roberto Elías Canese
Rector de la Universidad Columbia del Paraguay

Editorial

Transitando el tercer año de vida y ya con cuatro números publicados, la Revista Científica OMNES busca convertirse en un referente de difusión del conocimiento, a través de la publicación de artículos originales, de revisión, comunicaciones y entrevistas, con una sólida exigencia de los procesos arbitrales con pares académicos de reconocida trayectoria académica e investigativa.

En este nuevo volumen se han perfeccionado algunos aspectos editoriales, acordes con los estándares y criterios nacionales e internacionales sobre publicaciones científicas, mejorando su imagen en busca de generar una lectura más confortable. Este número cuenta con una buena participación de docentes y egresados de nuestra casa de estudios, así como autores externos e internacionales que esperamos incrementen su participación como evidencia del interés y la motivación para publicar en nuestra revista.

La revista es una publicación semestral que entra en una etapa de nuevos desafíos y compromisos, con el objetivo de tener mayor visibilidad e impacto tanto a nivel nacional como internacional, objetivo que podrá alcanzarse con el esfuerzo mancomunado del equipo de colaboradores, tanto académico como administrativo, de los integrantes del comité asesor científico y editorial que garantizará lograrlos en un futuro muy cercano.

En este contexto, el Departamento de Investigación hace extensiva la invitación a participar con proyectos e ideas que se verán materializadas en publicaciones. Pronto contaremos con los resultados de los proyectos de investigación institucional y los semilleros de investigación que promueven la formación para la investigación a través del trabajo conjunto entre docentes y estudiantes. Buscamos incentivar la ejecución de nuevos proyectos y visibilizar aquellos en los que se viene trabajando silenciosamente.

Reiteramos el agradecimiento a todos aquellos que han colaborado con la revista desde su inicio y los comprometemos a seguir trabajando para mejorar la calidad de la misma. Esperamos que docentes, estudiantes e investigadores sigan participando de este proceso de crecimiento en el que nos encontramos como institución e invitamos a la comunidad académica y científica a someter artículos científicos para su potencial publicación.

Norma Caballero
Jefe Editor

Seguimiento a egresados de la carrera de Arquitectura de la Universidad Columbia del Paraguay, Sede España 2018

Follow-up to graduates of the Architecture major degree at Universidad Columbia del Paraguay, Sede España in 2018

LUIS EMILIO BARRIOS SANABRIA

PALABRAS CLAVE

Seguimiento a egresados, potencial profesional, actualización del currículum, grado de satisfacción de egresados.

CITACIÓN RECOMENDADA

Barrios, L. E. (2019). *Seguimiento a egresados de la carrera de Arquitectura de la Universidad Columbia del Paraguay, Sede España 2018*. Revista Científica OMNES, II (1), 6-27

SOBRE EL AUTOR

Magister en Educación Superior Universitaria. Docente investigador de la Carrera de Arquitectura de la Universidad Columbia del Paraguay, sede España. Par evaluador por la ANEAS para la carrera de Arquitectura según el Modelo Nacional y el Sistema ARCU-SUR del Mercosur.

CONTACTO

luissbarrios@hotmail.com

RESUMEN

Esta investigación busca obtener información sobre los egresados de la carrera de Arquitectura de la Universidad Columbia del Paraguay, sede España en 2018, con el objeto de medir el potencial de los profesionales que egresan de la carrera, evaluar el currículum de la enseñanza y brindar insumos para su actualización. La universidad Columbia del Paraguay fue creada en 1991. La carrera de Arquitectura fue incorporada a la sede España, ubicada en la ciudad de Asunción en 2006. A la fecha, la misma cuenta con 237 estudiantes matriculados en 5 cursos que funcionan a la tarde y noche, y ha promocionado a 50 egresados desde el 2012. El estudio abarca el análisis del grado de satisfacción de los egresados en cuanto a la formación recibida en la institución, las competencias o habilidades obtenidas en el transcurso de la carrera, la influencia que éstas tuvieron para lograr su primer empleo, así como en su desempeño laboral, el tiempo que les demandó lograr el primer empleo, entre otros. Además, conocer si los mismos a la fecha trabajan en actividades relacionadas a la profesión, si lo hacen por cuenta propia o en condición dependiente, en el ámbito público o privado, cual fue la categoría alcanzada en sus puestos de trabajo, tipo de contrato laboral (permanente o temporal), posgrados realizados a la fecha, etc. La herramienta principal de recolección de datos para la investigación lo constituyó un formulario digital procesado en línea, el cuál contó con una encuesta estructurada que midió aspectos cuantitativos y cualitativos de las respuestas de los egresados.

KEYWORDS

Follow-up to graduates, professional potential, update of the curriculum, degree of satisfaction of graduates.

FECHA DE RECEPCIÓN

22/04/2019

FECHA DE ACEPTACIÓN

10/05/2019

RECEPCIÓN DE ARTÍCULOS

Artículos académicos para su consideración a ser publicados en la Revista Científica OMNES deben ser enviados en un formato modificable a través del sitio <https://www.columbia.edu.py/investigacion/ojs/index.php/OMNESUCPY>

ABSTRACT

This research seeks to obtain information about the graduates of the Architecture major of the Universidad Columbia del Paraguay in 2018, in order to measure the professional impacts of those whom graduates from the major, this study evaluate the curriculum, teaching methodologies and strategies, and provide inputs for the actualization of the major. Universidad Columbia del Paraguay was created in 1991, and the Architecture major degree was incorporated to the university portfolio in 2006. Currently it has 237 students enrolled in 5 courses that runs during the afternoon and the evening, and 50 graduates since 2012. This research covers the analysis of the level of satisfaction of the graduates in terms of the training received in the institution, the skills or abilities obtained during their studies, how fast they get their first job, the time invested in searching for a job, how well they performed in the job place, and among others. In addition, the search if these students are still involved in activities relate it to the profession, if they are freelancers or they are working for private or public companies, the category and level of promotions they reached in their jobs, the type of employment contract (permanent or temporary), postgraduates studies, etc. The main data collection tool for the investigation was a digital form processed online, a survey that measured quantitative and qualitative aspects of the responses of the graduates.

INTRODUCCIÓN

El seguimiento a egresados universitarios, busca responder a varios aspectos que hacen relación a un proceso estructurado de retroalimentar el currículo a partir de necesidades específicas detectadas en el entorno social.

En ese contexto, varios son los actores llamados a prestar su concurso, entre ellos, los directivos, el cuerpo docente, los estudiantes, los egresados, las empresas contratantes de egresados y aquellas que permiten la realización de pasantías a estudiantes de los últimos años de cursado con el objeto de que ganen experiencia práctica y apliquen los conocimientos teóricos adquiridos en la universidad.

La experiencia que pueden aportar los egresados a este tipo de investigaciones, constituye un componente esencial que debe ser recabado y valorado en su justa medida, para aplicarlo a la mejora constante de la enseñanza.

Si bien la carrera de arquitectura de la Universidad Columbia del Paraguay, sede España, ha realizado a la fecha varias encuestas a egresados, las mismas han sido fragmentadas y no han contemplado en su conjunto el universo de informaciones que pudieran resultar de interés para evaluar la pertinencia del Plan de Estudios, o para plantear alternativas de formación continua para los graduados.

La presente, intenta ser la primera investigación abarcante sobre el seguimiento a egresados, buscando aportar respuestas generales a los objetivos propuestos en la misión y visión de la carrera que es la de formar profesionales

idóneos que puedan incorporarse plenamente al campo laboral y marcar un impacto positivo al momento de su incursión en la sociedad como profesionales.

ANTECEDENTES

El seguimiento a egresados resulta de vital importancia para las universidades ya que, el desempeño profesional y personal de los graduados permite establecer indicadores con respecto a la calidad y eficiencia de la enseñanza que brindan (Red GRADUA2 y Asociación Columbus, 2006; en adelante Red GRADUA2), para dicho fin, las instituciones de educación superior deben evaluar minuciosamente la inserción de sus egresados en el mercado laboral con el fin de adecuar su oferta formativa a aquello que el mercado demanda.

Las condiciones altamente cambiantes del mercado laboral, características de este nuevo siglo, así como la aparición masiva de nuevos centros de formación universitaria, obligan a un constante ajuste del currículo con el fin de responder más adecuadamente a lo que el entorno laboral precisa, posibilitando de esta manera, no solo el prestigio institucional a través del éxito de los egresados, sino que la sostenibilidad en el tiempo para aquellas universidades que buscan ocupar un sitio preponderante en el entorno social en el que están insertas.

Algunos temas básicos que generalmente se incluyen en una encuesta de seguimiento a egresados son (Red GRADUA2, 2006b):

- Perfil del egresado (Datos socioeconómicos, antecedentes académicos, etc.).
- Relación con el mercado laboral (Situación laboral principalmente desde el egreso).
- Relación con la institución de egreso (Satisfacción con la formación recibida).
- Transición entre la formación superior y el logro del primer empleo como profesionales.
- Desempeño laboral del egresado en el campo profesional.
- Visión de conjunto de la relación entre las competencias adquiridas y las tareas laborales realizadas como profesional.
- Capacidad de utilizar las competencias y valores adquiridos en un entorno laboral cambiante.

- Impacto en relación con las motivaciones y expectativas del egresado con respecto a lo aprendido y la forma de utilizarlo en su vida profesional y desempeño social.

Algunos objetivos que pueden cumplir los estudios de seguimiento a egresados son (Red GRADUA2, 2006c):

- Evaluar la pertinencia y calidad de los planes de estudios.
- Mejorar su diseño en base a la adecuación a lo que el mercado necesita.
- Establecer contacto y comunicación permanente con los egresados.
- Obtener indicadores de la calidad de la educación.
- Evaluar el nivel de satisfacción de los egresados en relación con su formación.
- Conocer el nivel de inserción de los graduados en el campo laboral y profesional.
- Satisfacer las necesidades de los empleadores.
- Diseñar programas de capacitación de posgrado y educación continua.
- Verificar si la misión de la carrera se refleja en la realización personal de los egresados y su compromiso con la sociedad.
- Reducir el tiempo de adecuación que precisan los egresados para adaptarse al entorno laboral de la empresa, y a sus exigencias.

Un aspecto que deberá cuidarse al elaborar el instrumento es que la encuesta sea clara, precisa, en base a la información que se busca obtener, tomando en cuenta objetivos específicos ya que, si el cuestionario es muy extenso y la información muy dispersa, podría desalentar al respondiente a completarla.

La revisión de la literatura referida al seguimiento a egresados en nuestro medio permitió descubrir que, si bien existen estudios referidos al tema, éstos son aún escasos, debido probablemente al bajo interés que despierta en las instituciones educativas el concepto de relación con el medio como un recurso para brindar pertinencia a la formación que se imparte.

En la carrera de Arquitectura de la Universidad Columbia del Paraguay, a partir del año 2015 se realizaron varias investigaciones de seguimiento a egresados, consti-

tuyéndose la presente en la primera realizada con el fin de obtener información precisa y completa que permita un seguimiento eficaz de la labor que desempeñan estos en la profesión.

La vinculación con el medio, está siendo fuertemente impulsada a la fecha a través de ciertos indicadores de la agencia de acreditación nacional ANEAES, y del sistema ARCUSUR del MERCOSUR, que buscan medir el impacto que producen los egresados en el medio social y laboral, así como el nuevo concepto de la Responsabilidad Social Universitaria (RSU), que intenta desplazar la concepción ya arcaica de la extensión universitaria como una manera unilateral de la universidad para aproximarse a la sociedad, pero sin tomar en cuenta los requerimientos específicos de ésta.

Acerca de la institución

La Universidad Columbia del Paraguay (UCP) cuenta con dos centros de formación en la ciudad de Asunción, las sedes España, y 25 de Mayo; además de otras sedes en el Departamento Central e interior del país.

La sede España, ubicada en la Avenida España N° 1.239 casi Padre Cardozo cuenta con infraestructura edilicia para el desarrollo de carreras de Grado y Posgrado, laboratorios y espacio para 150 vehículos estacionados en su interior. Incorpora la carrera de Arquitectura desde el año 2006 produciendo sus primeros egresados en 2012. En 2018 tiene matriculados un total de 237 estudiantes distribuidos en 5 cursos en los turnos tarde y noche, habiendo promocionado a 50 egresados arquitectos. La carrera de Arquitectura ostenta la acreditación de excelencia educativa por la Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (ANEAES) según el modelo nacional desde el año 2015.

A pesar del grado de tecnificación que implementa en sus procesos de enseñanza-aprendizaje, la institución por sus características responde a la clasificación de “Universidad Clásica”, implementando la actividad docente con la investigación y la extensión (Fernández de Lucio, et al., 2000).

MÉTODO

El presente estudio se define como exploratorio, utiliza técnicas cuantitativas con la aplicación del cuestionario, y una visión cualitativa a través de comentarios y sugerencias de los participantes, analizados a través de un examen categorial de contenido, utilizando la metodología propuesta por Laurence Bardín (1996).

La recolección de datos se realizó a través de un Formulario de Google Drive llenado en línea, y la elaboración de tablas y gráficos utilizando el programa Microsoft Excel (2016). El cuestionario fue elaborado considerando todas las variables importantes para recabar las informaciones necesarias.

Para la elaboración del formulario se siguieron las recomendaciones del Manual de Instrumentos y Recomendaciones Sobre el Seguimiento de Egresados, elaborado por la Red GRADUA2 y Asociación Columbus (2006), y también del Estudio de Seguimiento de Egresados de la Universidad Autónoma Metropolitana de México UAM (2008).

Población

La población en estudio está constituida por todos los egresados de la carrera de Arquitectura de la Universidad Columbia del Paraguay sede España a la fecha (2012-2018), en la medida en que fueron localizados y encuestados a través de datos personales brindados a la institución al momento del egreso. En vista que su número (50) aún es manejable para el estudio, no se creyó necesario recurrir a la utilización de técnicas de muestreo.

Fuentes de información

El estudio ha contado con el aporte de dos tipos de fuentes de información:

Fuentes Primarias: Provenientes de las respuestas de los participantes a la encuesta a través de la aplicación de un cuestionario con dos tipos de indagación:

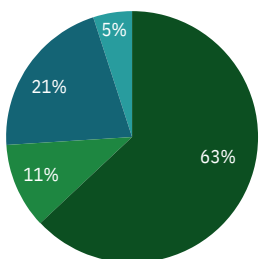
1. Indagación estructurada cuantitativa en base al formulario de la encuesta puesta a disposición de los egresados.
2. Información cualitativa expresada a través de comentarios y sugerencias de los encuestados sobre algunos temas propuestos, para enriquecer la interpretación de sus aportaciones.

Fuentes Secundarias: Datos obtenidos de la bibliografía consultada en la web.

RESULTADOS

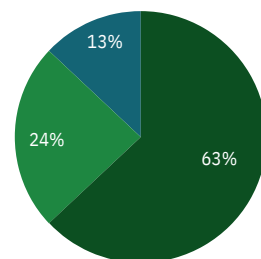
Han respondido a la encuesta treinta y ocho (38) participantes de un total de cincuenta (50) egresados, contactados a través del correo electrónico o números de contacto telefónico, los mismos suman de esta manera el setenta y seis por ciento (76%) del conjunto de graduados en el lapso mencionado (2012-2018).

Datos de Identificación del Egresado



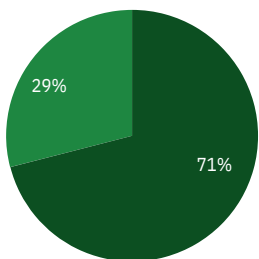
● Capital ● Otros deptos.
● Depto. Central ● Extranjeros

GRAF. 1 Procedencia del egresado.



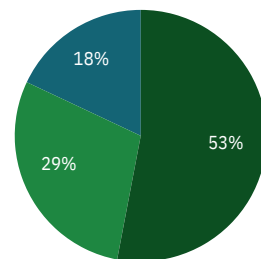
● Depto. Central ● Otros
● Capital

GRAF. 2 Sitio de residencia actual.



● Soltero ● Casado

GRAF. 3 Estado civil del egresado.



● 18 a 25 años ● más de 30 años
● 26 a 30 años

GRAF. 4 Edad promedio de los cursantes.

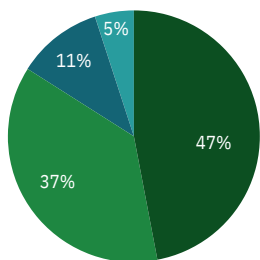
El perfil del egresado es una información esencial a incorporar a la encuesta para conocer su evolución personal y profesional, e incluye un componente estable como: nombre y apellido, lugar de nacimiento, edad, sexo, estudios preuniversitarios, etc., y un componente variable como: lugar de residencia, estado civil, situación laboral, nivel de ingresos, etc.

El 95% de los egresados es de nacionalidad paraguaya. Se puede observar que si bien 63% de los encuestados proceden de Asunción solo el 24% fijaron su residencia en la capital produciéndose un alto desplazamiento al Departamento Central.

La discriminación por sexo indica una notable paridad entre hombres y mujeres, rompiendo así con una concepción inicial de que en la carrera de arquitectura existe una mayor cantidad de cursantes del sexo femenino con relación al masculino.

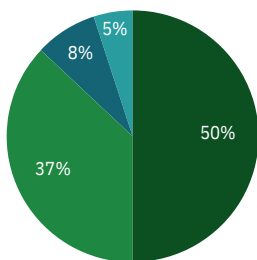
El 71% de los encuestados expresaron estar solteros, lo que se comprende al considerar que la mayoría de ellos son aún adultos jóvenes ya que el 53% tenía entre 18 y 25 años al cursar la carrera y no llevan más de 5 a 6 años como graduados.

Información académica del egresado, previa al ingreso a la carrera



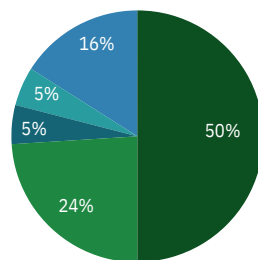
● Capital ● Otros deptos.
● Depto. Central ● Extranjeros

GRAF. 5 Sitio donde realizó su formación primaria.



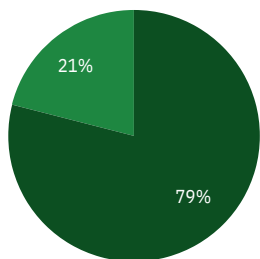
● Capital ● Otros deptos.
● Depto. Central ● Extranjeros

GRAF. 6 Sitio donde realizó su formación secundaria.



● 5 años ● 7 años ● Estudiante trasladado
● 6 años ● 8 años

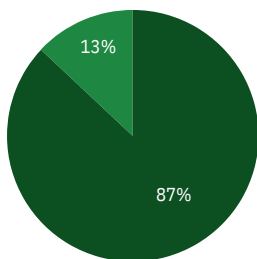
GRAF. 7 Tiempo de cursado de la carrera.



● Si ● En trámite

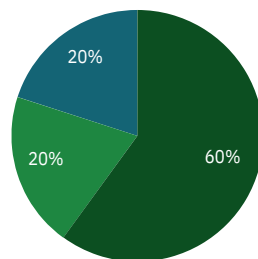
GRAF. 8 Tenencia del título profesional habilitante.

"En trámite". El tiempo que la elaboración y visado de Títulos habilitantes por el MEC demanda es de un promedio de 6 a 8 meses.



● No ● Si

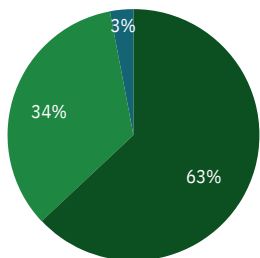
GRAF. 9 Obtención de becas.



● Itaipu binacional ● Columbia, por promedio excelente
● Columbia a miembros del CBVP

GRAF. 10 Institución que proveyó la Beca.

1. En los gráficos correspondientes, el término En el extranjero, aluden al Brasil y la Argentina.



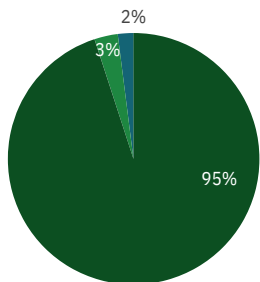
● Empleador ● Desempleado
● Emprendimiento personal

GRAF. 11 Situación laboral del egresado.

Para conocer la formación académica previa al ingreso a la carrera, se tuvo en cuenta donde realizó su formación primaria y secundaria¹, y cuanto tiempo le llevó cursar la carrera; si contaron con beca o no, cuantos obtuvieron su título y cuál es su situación laboral actual.

De los porcentajes obtenidos se puede deducir que prácticamente todos los encuestados terminaron su formación secundaria en la misma ciudad donde la iniciaron.

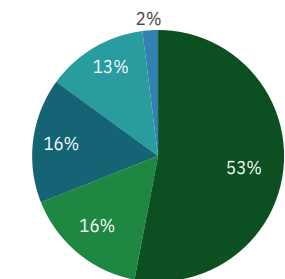
El tiempo promedio que demandó a los egresados el cursado de la carrera, resultó ser de 5 años para un 50 % de ellos, aumentando el número de años para el resto, mientras que un 16 % corresponde al grupo de estudiantes trasladados de otras instituciones, que culminaron la carrera en la UCP sede España. El informe detalla el tiempo de cursado de materias del 1ro. al 5to. Curso, defendiendo el trabajo final de grado, en los dos años inmediatamente siguientes.



● Si ● no
● Desempleado

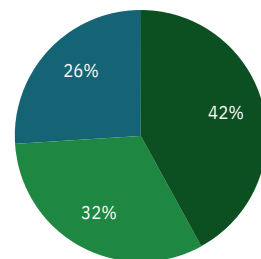
GRAF. 12 Desempeño laboral en el área de la profesión.

Información Laboral



● 1 a 3 años ● 4 a 5 años
● Menos de 1 año ● Otro Desempleado
● Más de 5 años

GRAF. 13 Antigüedad en la empresa actual.

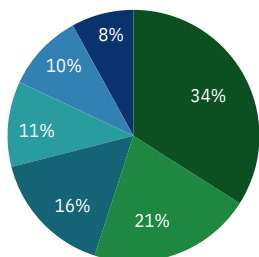


● Otro (Sin contrato o trabajan por cuenta propia) ● Temporal
● Permanente

GRAF. 14 Vigencia del contrato laboral.

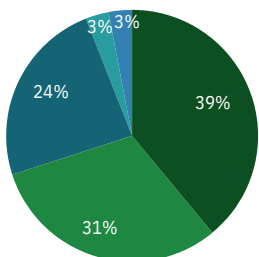
La información laboral es otro dato esencial en el seguimiento a egresados, ya que permite determinar en qué medida las competencias y aptitudes brindadas en la institución, se ven reflejadas en el desempeño laboral de los graduados.

Los datos obtenidos resaltan que una gran mayoría de egresados trabaja en el campo de su formación y solo un mínimo está desempleado o labora en otro ramo, esto resulta por demás destacable, indicando el impacto que marcan en el medio externo. La mayoría cuenta con una



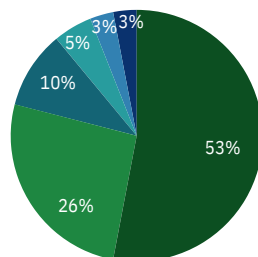
- Propietario
- Proyectista
- Otro
- Directivo
- Resid. de Obra
- Asistente

GRAF. 15 Posición que ocupa en la empresa a la fecha.



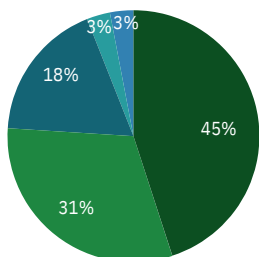
- Medio
- Alto
- Excelente
- Bajo
- Otro
- Desempleado

GRAF. 16 Grado de satisfacción en relación al empleo actual.



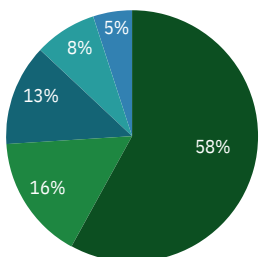
- Entre 5m y 10m
- Superior al mín. pero infer. a 4.99m
- Superior a 10m
- Horas trabajadas
- Salario mín.
- Otro
- Desempleado

GRAF. 17 Remuneración mensual promedio en guaraníes.



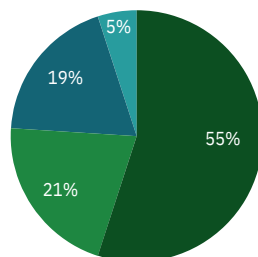
- Privado
- Cuenta propia
- Público
- ONGs
- Otro
- Desempleado

GRAF. 18 Régimen jurídico o sector al que pertenece la empresa.



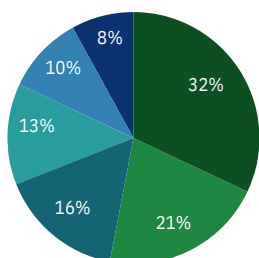
- Ya trabaja en la profesión
- 0 a 3 meses
- 4 a 6 meses
- Más de 1 año
- 6 a 12 meses

GRAF. 19 Tiempo transcurrido entre el egreso y el 1er empleo.



- Contactos pers.
- Pasantía prof.
- Cuenta propia
- Redes sociales e internet

GRAF. 20 Medio de información por el cual obtuvo el 1er empleo.



- Propietario
- Proyectista
- Director de obra
- Residente de obra
- Jefe de depto.
- Fiscal de obra

GRAF. 21 Posición más alta alcanzada en el desempeño profesional a la fecha.

antigüedad laboral como profesionales de 1 a 3 años, coincidente con el periodo de tiempo en el que han egresado.

Un porcentaje notable trabaja por cuenta propia (34%) y los demás mantienen contratos laborales permanentes o temporales. Casi la totalidad (94%) declara sentirse a gusto o muy a gusto en la empresa en la cual trabaja y solo el 3% manifiesta un bajo grado de satisfacción.

En cuanto a remuneración, la mayoría percibe un monto superior a 5.000.000 de guaraníes, dato interesante al considerar que son recién egresados incorporándose a la profesión. Un menor porcentaje de los que trabajan en situación de dependencia lo hace para el sector público, mientras la mayoría lo hace para el sector privado o dirige su propia empresa.

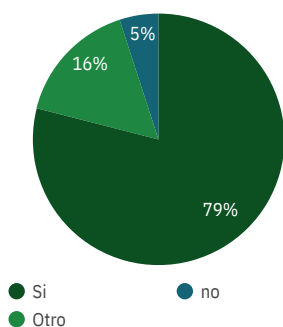
Según los encuestados, el medio favorito para lograr el primer empleo se dio a través de contactos personales, mientras que la posición más alta lograda en el desempeño profesional se dio para aquellos que ya son dueños de sus propias empresas o trabajan por cuenta propia.

Análisis de Satisfacción en Cuanto a la Formación Recibida

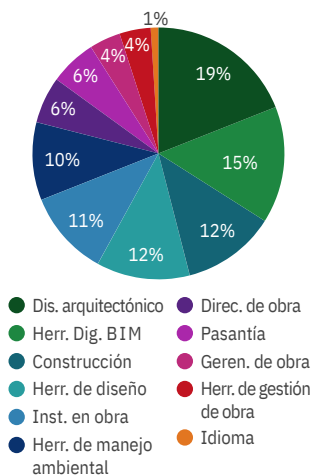
En cuanto al grado de satisfacción acerca de la formación que les brindó la carrera, la mayoría (79%) manifestó que se sienten satisfechos con la formación recibida, mientras que un porcentaje mínimo (5%) dijo que no, los restantes adoptaron una posición intermedia.

En la casilla correspondiente a comentarios para un análisis cualitativo sobre la pregunta anterior, los participantes respondieron que:

- Aunque el nivel brindado durante el cursado de la carrera les pareció muy bueno, sugieren reforzar la formación en las materias tecnológicas.
- Otros opinaron que el nivel docente para la enseñanza en general fue excelente.
- Por su parte, algunos de los primeros egresados de la carrera opinaron que, aunque ésta les brindó las herramientas básicas para el buen desempeño profesional, percibieron que al inicio muchos contenidos se experimentaron, y durante el transcurso de los años subsiguientes, la malla fue cambiando, mejorando en varios aspectos, pero retrocediendo en otros. Trabajos de laboratorio como dibujo técnico y maquetas podrían haberse desarrollado en mayor profundidad y con mayor dedicación horaria, sin depender exclusivamente de las herramientas digitales.
- El énfasis en la materia Tecnología Constructiva debería ser mayor al brindado, considerando la gran responsabilidad que esta disciplina implica en el ejercicio de la profesión.
- Finalmente, otros expresaron satisfacción al haber elegido esta profesión y la institución de enseñanza correcta, pues se han sentido muy a gusto en ella. En el transcurso de la carrera aprendieron conceptos muy importantes, pero en la vida laboral prosigue el aprendizaje constan-



GRAF. 22 ¿Le brindó la carrera competencias para el buen desempeño profesional?



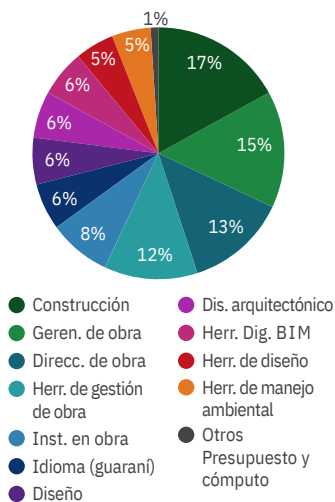
GRAF. 23 ¿Cuáles competencias le fueron más útiles en la vida profesional?

temente. Por este motivo consideran relevante que se los haya tenido en cuenta para compartir sus experiencias desde el campo profesional, y de esta manera apuntalar el crecimiento de la carrera.

En el siguiente gráfico se visualizan opiniones de los encuestados acerca de las competencias recibidas durante la formación, y cuáles de ellas consideran fueron especialmente útiles en la vida profesional. Destacan el Diseño Arquitectónico y las Herramientas de diseño especialmente el BIM, así como Tecnologías Constructivas, Instalaciones en Obra y las Herramientas de Manejo Ambiental.

También en este aspecto, los egresados plantearon su visión cualitativa expresando que:

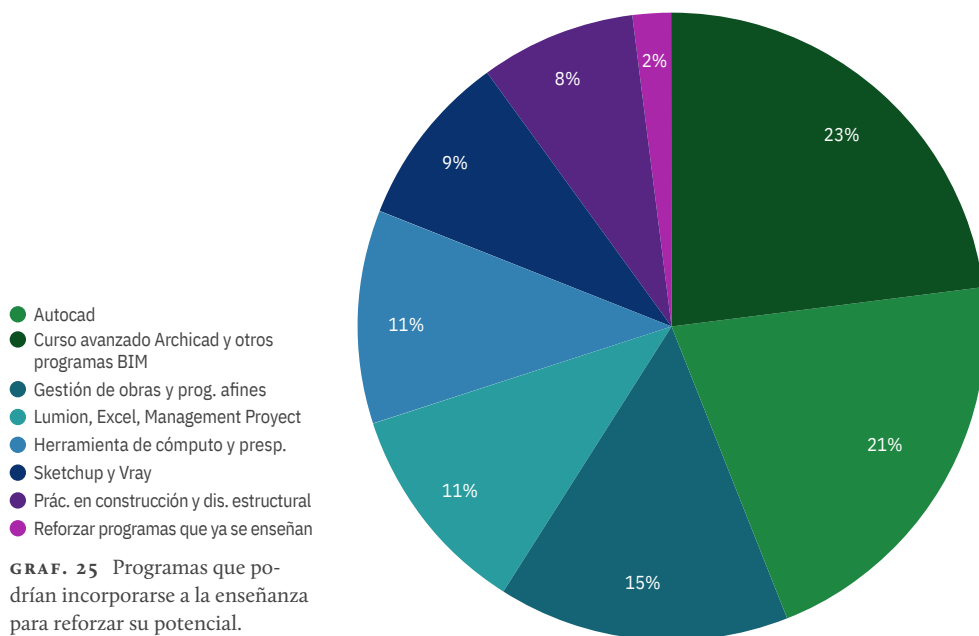
- Varios estudiantes ya en su segundo año de cursado, fueron contratados para trabajos de gabinete, específicamente por sus conocimientos en el uso de la herramienta BIM.
- Otros argumentaron que, la carrera les brindó conocimientos útiles sobre el manejo de herramientas que facilitaron el diseño de proyectos, aunque también durante la pasantía laboral continuaron su aprendizaje, principalmente en el área práctica.
- También que los conocimientos sobre manejo ambiental sustentable en el diseño de proyectos solo lo aprendieron en la carrera, lo cual resultó muy útil ya que en el campo laboral muy poco conocimiento existe sobre el tema, y la posibilidad de aplicar lo aprendido les ha significado una importante ventaja comparativa.
- Solicitaron, además, ampliar o profundizar la enseñanza en el campo Financiero y de la Dirección de Obra: Cómputo Métrico y Presupuesto, Cronograma de Avance Físico-Financiero, Certificaciones de Avance de Obra, Contratos, Libro Diario, Actas, entre otros.



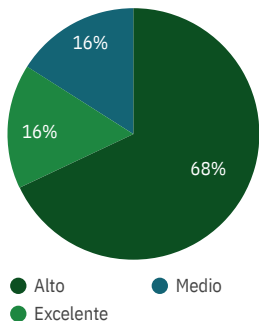
GRAF. 24 Competencias que deberían reforzarse en la carrera.

En el siguiente gráfico pueden apreciarse los comentarios acerca de las competencias que deberían reforzarse en la enseñanza. Destacan la Construcción, Dirección de Obra, Gerencia de Obra y las Herramientas de Gestión de Obra.

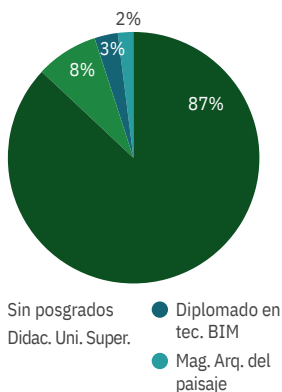
En el siguiente gráfico se describen propuestas de programas o herramientas que podrían incorporarse a la enseñanza en la carrera para reforzar su potencial.



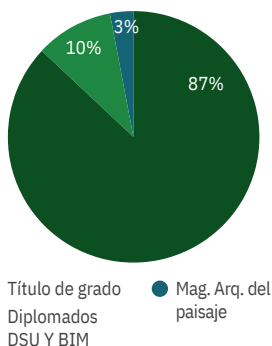
- También aquí, los egresados plantearon su visión cualitativa expresando que:
- Sería bueno incorporar y desarrollar mejores herramientas y técnicas de gestión de obra, así como programas informáticos afines como la herramienta Project.
- El dibujo técnico, encarado en la modalidad manual y digital.
- Documentación legal de obra y gestión de proyectos.
- Cursos avanzados de Archicad, ya que, en la enseñanza implementada a la fecha, se enseña el modelado del diseño, pero no se desarrollan todas las posibilidades del software.
- Pensamiento crítico y Revit.
- Herramientas de gestión de obra, herramientas de gestión de cómputo y presupuesto, y manejo pleno de la herramienta BIM.
- Potenciar los conocimientos sobre práctica constructiva.
- Reforzar la enseñanza sobre el diseño de planos con todos sus detalles.
- Profundizar los conocimientos sobre Marketing, porque es necesario saber vender los proyectos y demás servicios que ofrece el arquitecto.



GRAF. 26 Nivel de satisfacción de los egresados con respecto a la formación recibida.



GRAF. 27 Área de formación de los cursos de posgrado realizados.



GRAF. 28 Máximo nivel académico alcanzado a la fecha por los egresados.

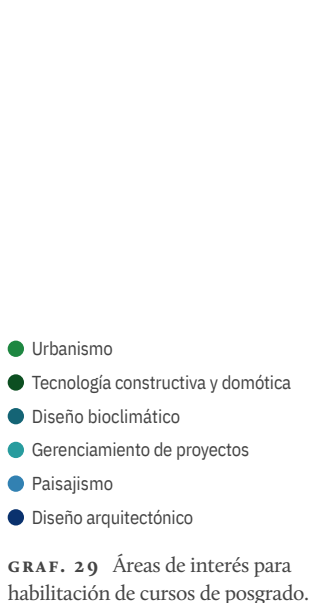
– Otros graduados consideran que, más que otros programas, sería interesante reforzar las herramientas y competencias que ya proporciona la carrera a sus estudiantes.

También se destacan las respuestas a la consulta sobre el nivel de satisfacción de los egresados con respecto a la formación recibida. Puede apreciarse un amplio nivel de aceptación en cuanto a la percepción de la calidad de enseñanza impartida en la carrera.

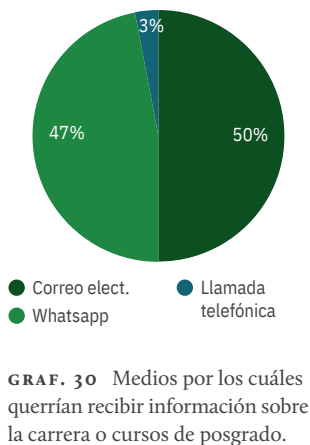
Formación Continua

En este apartado se buscó conocer datos sobre la realización de estudios de formación continua y posgrados por parte de los graduados. Solo una minoría (13%) ha cursado a la fecha posgrados. Este es un punto sobre el cual habrá que profundizar en otras investigaciones para conocer las causas, al tiempo que incentivar la oferta de estudios de formación continua y especialización sobre temas que interesen a los graduados. En los gráficos se destacan las áreas de formación de los graduados que cursaron posgrados, notándose que el mayor porcentaje correspondió a aquellos que realizaron diplomado en Didáctica Superior Universitaria con fines de dedicarse a la docencia universitaria, mientras que un menor porcentaje realizó especialización a nivel de maestría o tecnología BIM, ninguno ha realizado posgrado a nivel de Doctorado. Otro aspecto acerca del cual se recabó información fue el máximo nivel académico logrado a la fecha por los graduados, destacándose una minoría con la realización de cursos en Maestría del Paisaje, otro porcentaje realizó estudios a nivel de diplomado (8%) y los restantes solo manifiestan como logro, la obtención del título profesional habilitante en Arquitectura. Los cursos de maestría tuvieron una duración de dos años, mientras que los cursos a nivel de diplomado un año. En cuanto a las instituciones que desarrollaron estos posgrados, destacan la Universidad Columbia del Paraguay, por un lado, y para Tecnología BIM una institución extranjera (Archicad Center del Perú).

Se recabó también información sobre el interés de los graduados para realizar cursos de posgrado desarrollados por la Universidad Columbia del Paraguay, a lo cual respondieron afirmativamente una gran mayoría (95%). En



cuanto a las áreas en las que querrían recibir cursos de posgrado, los datos pueden apreciarse en el Cuadro N° 31, mientras que, en el siguiente, se detallan los medios de información por los cuales los graduados querrían recibir información sobre la carrera o cursos de posgrado a ser desarrollados por la institución.



Apreciaciones generales de los graduados sobre el instrumento de la investigación:

- La encuesta ha sido un excelente instrumento de identificación y seguimiento a los graduados, muy útil como herramienta, pues permite conocer cuál fue el proceso de inserción laboral de los egresados.
- El instrumento resulta muy interesante como medio para mejorar el nivel académico de la carrera, ya que, quienes en verdad sienten la necesidad de mejoras en la enseñanza o la malla curricular son los egresados, al tener que enfrentar solos el reto que plantea el medio laboral. A través de la participación en encuestas y la retroalimentación que ésta genera, quieren contribuir para que las siguientes promociones asuman el desafío con mayor solvencia y mejores competencias profesionales.

- Los egresados agradecen la posibilidad de participar en este tipo de encuestas, pues les hace sentir que su experiencia puede aportar insumos importantes para la mejora continua de la carrera. Esperan que se implementen encuestas de este tipo con mayor frecuencia.

Sugerencias en cuanto a requerimientos a la carrera:

- Establecer más vínculos de intercambio y movilidad con organizaciones del medio externo que permitan enriquecer la formación de los estudiantes y egresados a través de convenios estratégicos con ONGS, universidades extranjeras, centros culturales del país y el exterior.
- Implementar charlas para los egresados sobre temas tales como nuevas tendencias en arquitectura y construcción, con el fin de actualizarlos y fomentar el contacto entre ex compañeros, compartir experiencias y robustecer lazos de amistad.
- Brindar más beneficios para los ex alumnos, a través de la realización de cursos de posgrado y charlas de formación continua, de ser posible a precios preferenciales para graduados de la institución.
- Generar espacios para reuniones de intercambio de conocimientos y experiencias (un ida y vuelta) entre estudiantes, docentes, directivos y egresados, con lo cual enriquecer la visión de todos los actores del proceso.

Sugerencias en cuanto al instrumento:

- Aplicar encuestas sobre el aprovechamiento laboral de cada materia implementada en la carrera. Como ejemplo: A la cátedra gestión de proyecto le faltó ampliar más cada tema, por la gran utilidad laboral del mismo. También profundizar los estudios sobre cómputo y presupuesto, así como las herramientas digitales respectivas, de uso en el mercado.
- La encuesta debe consultar también sobre materias del currículo que aporten poco beneficio para el profesional al momento del desempeño en la vida laboral.
- Aumentar la periodicidad de las encuestas a egresados y publicitar más los programas de estudio vigentes en la

carrera, de manera que permitan a los graduados opinar puntualmente sobre algunos aspectos positivos o negativos de la malla.

- Incorporar a la encuesta preguntas que destaquen la apreciación cualitativa que se tiene en el mercado laboral y profesional sobre el nivel de formación de los egresados de la carrera de Arquitectura de la Universidad Columbia del Paraguay.
- Incorporar al instrumento campos que permitan describir mejor la actividad en la modalidad independiente de la profesión. A ese respecto se cuentan con varias experiencias interesantes, pero que no se pueden compartir ya que la encuesta no plantea campos específicos para ello.

Sugerencias en cuanto a materias de la malla:

- Robustecer la enseñanza del programa BIM Archicad, para que los estudiantes puedan extraer de la herramienta todo su potencial.
- Fortalecer todo lo relacionado con la dirección de obra, cómputos y presupuesto de obras complejas, gerenciamiento de obra, entre otros. Estos son aspectos muy importantes para los egresados al momento de incursionar al campo laboral, y su conocimiento brindaría mayor confianza al momento de ejercer la profesión de manera independiente.

COMENTARIOS

La encuesta realizada consta de 53 preguntas estructuradas de índole cuantitativa y 4 áreas destinadas a comentarios cualitativos sobre diversos aspectos de la formación de los egresados. De una población total de 50 graduados a la fecha (2012-2018), respondieron 38, arrojando así una participación del 76 % sobre el total.

Entre los aspectos relevantes se pudo apreciar que, la gran mayoría de los egresados provienen del área de Asunción y el Departamento central, por lo que es a esta área a la que hay que enfocarse principalmente para potenciar la sostenibilidad de la carrera en el tiempo.

Algo igualmente llamativo consistió en comprobar que la carrera presenta atractivos por igual para ambos sexos, y

no como se creía inicialmente acerca de que había una mayor predominancia del sexo femenino entre los graduados.

La carrera ha captado también la atención de estudiantes extranjeros, esto es un buen síntoma que puede reforzarse con la creación de convenios bilaterales que fomenten la movilidad estudiantil y docente con universidades prestigiosas del exterior.

Se ha podido determinar con la investigación que un gran porcentaje de estudiantes completa su formación en 5 a 6 años (el plan de estudios, previo a la defensa del trabajo final de grado establece el tiempo mínimo de cursado en 5 años), siendo un porcentaje mucho menor el que lo completa en más tiempo, como un claro indicador de la eficiencia del sistema de promoción educativa, arrojando en consecuencia un bajo nivel de desgranamiento en las cohortes.

Otro detalle a resaltar es que aquellos cuyo tiempo de cursado fue mayor, justificaron el hecho por haberse incorporado tempranamente al mundo laboral, y a que, al ser de mayor edad al promedio, asumían ya otras responsabilidades como mantener una familia.

El bajo nivel de estudiantes que usufructúan becas de estudio demuestra que se debe trabajar más en ese aspecto, contactando con las instituciones públicas o privadas que conceden becas a jóvenes, sea por su condición socio-económica, o por promedio excelente de calificaciones, a fin de volver a la carrera más inclusiva para estos estamentos de la sociedad. Un aspecto positivo a considerar al respecto, es que la carrera está acreditada por la ANEAES desde el año 2015, por lo que reúne todas las condiciones para recibir un mayor número de estudiantes becados principalmente a través de instituciones del estado.

Otro dato destacable es el hecho que un gran número de egresados reporta que se encuentra trabajando en el campo de la profesión, lo hacen a tiempo completo y a entera satisfacción conforme los resultados de la investigación. También que su inclusión a la vida laboral como profesionales, se dio en un tiempo relativamente breve luego del egreso.

También debe resaltarse otro descubrimiento, y es el hecho que un buen porcentaje de egresados labora por

cuenta propia (34%), y el porcentaje de desempleados es mínimo. Esto debe alentar a la universidad a abrir instancias de incubación de empresas para apoyar a quienes trabajan por cuenta propia, potenciando sus emprendimientos y transformándolos en empresas productivas. Esto podría asociarse a un esquema de seguimiento y bienestar del egresado como método que permita incrementar el impacto de estos en la sociedad.

Se ha podido determinar también otro hecho destacable, y es que al menos el 18 % de los graduados se ha incorporado con éxito a la docencia en la misma casa de estudios de la cual egresaron, por su excelente desempeño. Por otro lado, pudo observarse que, solo una minoría de egresados culminó a la fecha posgrados, hecho que puede remediarse aumentando la oferta de cursos de diplomado, maestría y doctorado para ampliar su formación.

También el alto nivel de satisfacción con respecto a la formación recibida es un fuerte aliciente para la carrera, no obstante que, aún no se ha completado el círculo virtuoso de incorporar como insumos para la adecuación curricular, las informaciones obtenidas de los estamentos de egresados, contratantes de egresados y empresas que aceptan pasantes, para conocer lo que realmente demanda la sociedad en cuanto al perfil de egreso, tanto en lo que hace al Plan de Estudios como a la oferta de posgrados y cursos de perfeccionamiento.

Los comentarios cualitativos incorporados a la encuesta, permitieron determinar claramente cuáles son los aspectos que los egresados consideran deben ser reforzados, tanto en la malla curricular como en la oferta de cursos de posgrado, para potenciar las competencias con las cuales enfrentar con éxito el desafío laboral en la profesión.

Finalmente, podemos destacar que la investigación ha cumplido con su cometido principal, cual es recabar información sobre los egresados de la carrera de Arquitectura de la Universidad Columbia del Paraguay sede España al 2018, mantener al día sus datos de contacto, evaluar sus percepciones sobre la educación que recibieron en la carrera y su trayectoria profesional en el medio laboral.

Recomendaciones

Entre las principales recomendaciones que surgen tras realizar la primera evaluación integral en el marco del seguimiento a egresados de la carrera de arquitectura, se citan:

Utilizar como insumos los principales datos aportados por la encuesta, de modo tal a retroalimentar el Plan de Estudios y orientar la oferta de posgrados.

Evaluar y en su caso aplicar las sugerencias planteadas por los graduados con el fin de reforzar el potencial de la carrera, teniendo como meta alcanzar un mayor impacto en el medio social como aportes significativos de la carrera y la universidad.

Realizar nuevas encuestas a los egresados en promedio cada 5 años, evaluando las cohortes sucesivas de quienes se van diplomando, a fin de sistematizar los conocimientos recabados, y aplicarlos a las diferentes instancias de formación brindadas por la carrera.

Seguir mejorando el instrumento conforme a las nuevas necesidades de información, y tomando en cuenta las sugerencias que realizan los propios egresados en relación al mismo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARDÍN, L. (1996). *Análisis de Contenido*. París: Ed. Akal Universitaria. Obtenido de: <https://es.sli-deshare.net/silenatapia/laurence-bardinanalisis-decontenido>
- ESCOBAR DE MOREL, M. (2005). *Evaluación del Impacto de los Egresados de la Carrera de Bibliotecología de la Facultad Politécnica en el Medio Social y Laboral*. Seguimiento correspondiente al Periodo 1996-2003 I. Obtenido de: <http://sdi.cnc.una.py/catbib/documentos/183.pdf>
- FERNÁNDEZ DE LUCIO, I., CASTRO MARTÍNEZ, E., CONESA CEGARRA, F., GUTIÉRREZ GRACIA, A. (2000). *Las Relaciones Universidad-Empresa: Entre la Transferencia de Resultados y el Aprendizaje Regional*. Disponible en: http://digital.csic.es/bitstream/10261/133821/1/Relaciones_universidad_empresa.pdf
- FIGUEREDO, P., CABRERA, CH., LÓPEZ ROLÓN, D., AQUINO TOÑÁNEZ, D. (2016). *Situación laboral de los egresados de la Universidad Tecnológica Intercontinental y su percepción de la formación recibida*. Universidad Tecnológica Intercontinental. Obtenido de: http://www.utic.edu.py/revista.ojs/revistas/3/Articulo_03.pdf
- LÓPEZ CRISTALDO, S. R. (2015). *Seguimiento a Egresados de la Educación Media Técnica: Bachillerato Técnico en Contabilidad Bachillerato Técnico Agropecuario y Bachillerato Técnico en Electricidad*. Centro de Investigación e Innovación Educativa – CIIE. Obtenido de: https://www.mec.gov.py/cms_v2/adjuntos/12142
- MIRANDA ESPINOZA, M. A. & SENA CORREA, E. (2016). *Egresados de la Facultad de Ciencias Económicas (UNA), y su Incorporación al Mercado Laboral del Sector Público de la Administración Central. Periodo: 2003 - 2013*. Tesis de Maestría en Administración de Empresas. Obtenido de: https://www.eco.una.py/eco/postgrado/tesis/2016/Maria_de_los_Angeles_Miranda_espinoza_110416.pdf
- PAREDES, M. G. (2011). *Estudio de Seguimiento a Egresados de la UNA, Según la percepción de Egresados y Empleadores. Año 2010*. Rectorado de la Universidad Nacional de Asunción. Dirección General de Planificación y Desarrollo. Obtenido de: https://www.researchgate.net/publication/278242841_Estudio_de_seguimiento_a_egresados_de_la_UNA
- RED GRADUA2 Y ASOCIACIÓN COLUMBUS (2006). *Manual de Instrumentos y Recomendaciones sobre el Seguimiento a Egresados*. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Grupo Noriega Editores. ISBN: 968-891-098-8. Disponible en: https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-136795_pdf.pdf. También en: https://www.almalaurea.it/sites/almalaurea.it/files/docs/universita/altro/red_gradua2.pdf
- ROA GALEANO, A. M. (2016). *Inserción de los Jóvenes al Mercado de Trabajo de Paraguay*. Trabajo de Conclusión de Curso. Instituto Latino-Americano de Economía, Sociedad y Política de la Universidad Federal de Integración Latino-Americana UNILA. Obtenido de: <https://core.ac.uk/download/pdf/53105366.pdf>
- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA UAM (2008). *Estudio de Seguimiento de Egresados. Generaciones 1998 y 2003*. Sistema de Información de Estudiantes, Egresados y Empleadores. Disponible en: https://www.uam.mx/egresados/Est9803/est_9803.pdf

La reivindicación de los oficios artesanales del Paraguay

The revindication of Paraguay craftsmanship

GERMÁN NAVARRO ESPINACH

PALABRAS CLAVE

Artesanía, Historia, Cultura,
Patrimonio, Mujeres, Identidades.

CITACIÓN RECOMENDADA

Navarro Espinach, G. (2019).
*La reivindicación de los oficios
artesanales del Paraguay*. Revista
Científica OMNES, II (1), 28-47

SOBRE EL AUTOR

Catedrático de Historia Medieval
de la Universidad de Zaragoza.
Doctor Europeo en Historia por
la Universitat de València y Coor-
dinador del Comité Científico
del Museo de la Seda de Valencia
(España). Miembro del *Committee
for Education and Cultural Action*
(ICOM-España).

CONTACTO

gnavarro@unizar.es

RESUMEN

El presente artículo expone los resultados de un proyecto de investigación interdisciplinar realizado durante el mes de agosto de 2018 para la Universidad Columbia del Paraguay y el Centro Educativo Los Laureles de Asunción, en colaboración con la Secretaría de Cultura del Gobierno del Paraguay. Expone los principales hallazgos y resultados obtenidos a lo largo de una serie de entrevistas grabadas en vídeo que se efectuaron en diversos lugares del sur del país con el objetivo de visibilizar los principales oficios artesanales existentes y dar voz a las numerosas mujeres implicadas en ellos. En última instancia, dicho proyecto se integra en un estudio más amplio sobre *Mujeres maestras y artesanas del Paraguay* que pone en primer plano el protagonismo del trabajo femenino en la construcción de la identidad nacional paraguaya.

KEYWORDS

Crafts, History, Culture, Heritage, Women, Identities.

FECHA DE RECEPCIÓN

24/11/18

FECHA DE ACEPTACIÓN

20/03/19

RECEPCIÓN DE ARTÍCULOS

Artículos académicos para su consideración a ser publicados en la Revista Científica OMNES deben ser enviados en un formato modificable a través del sitio <https://www.columbia.edu.py/investigacion/ojs/index.php/OMNESUCPY>

ABSTRACT

This article presents the results of an interdisciplinary research project carried out during the month of August 2018 for Universidad Columbia del Paraguay and Centro Educativo Los Laureles de Asunción, in collaboration with the Ministry of Culture of the Government of Paraguay. It explains the main findings and results obtained through a series of interviews recorded in video that took place in various places in the south of the country with the aim of making visible the main artisan crafts and giving voice to many women involved in them. Ultimately, this project is part of a broader study about *Mujeres maestras y artesanas del Paraguay* who puts the spotlight on women's work in the construction of Paraguayan national identity in the foreground.

UNA MIRADA EXTRANJERA A LAS ARTESANÍAS DEL PARAGUAY

El origen del presente estudio académico es una estancia de investigación en la Universidad Columbia del Paraguay durante el mes de agosto de 2018 en colaboración con el Centro Educativo Los Laureles de Asunción y la Secretaría de Cultura del Gobierno del Paraguay. Los objetivos del mismo partían de mi propia experiencia profesional como coordinador del comité científico del Museo de la Seda de Valencia (España) desde 2016, lo que me permitía ofrecer la mirada experta de un profesor extranjero sobre cuál era el espacio que dedicaban los museos paraguayos al tema de los oficios artesanales.

Por otro lado, desde 2012 he realizado estancias de investigación similares en otros países de América del sur durante los meses de agosto de cada año para evaluar la situación de los estudios sobre la historia de las artesanías tradicionales, la presencia de este tema en los museos de cada país y, especialmente, el choque tecnológico que supuso el contacto entre sus antiguas civilizaciones autóctonas y la llegada de las producciones y tecnologías extranjeras, con atención especial al mundo de las industrias textiles de América y Europa en perspectiva histórica comparada. Dichas estancias se han ido efectuando en el Instituto de Historia Antigua y Medieval de la Universidad de Buenos Aires (Argentina, 2012); Instituto de Historia de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso en Viña del Mar (Chile, 2013); Maestría de Historia de la Unidad de Postgrado de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos de Lima (Universidad del Perú, 2014); Laboratório de Estudos Medievais do Departamento de História da Faculdade de Filosofia,

Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo (Brasil, 2015); Facultad de Artes de la Universidad de Antioquia en Medellín (Colombia, 2016); Facultad de Artes de la Universidad de Cuenca (Ecuador, 2017); y ahora Universidad Columbia del Paraguay (2018).

La metodología empleada aquí como en anteriores ocasiones ha sido de carácter interdisciplinar. El análisis histórico de base ha sido completado por las contribuciones de otras ciencias sociales interesadas en dicho tema como, por ejemplo, la antropología, la sociología, la museografía o la educación artística sobre todo. En ese sentido, he efectuado entrevistas grabadas en vídeo a distintas personas implicadas en este ámbito, a saber, artesanas y artesanos, especialistas en museografía, investigadores expertos en la materia, gestores culturales y otros perfiles similares. El trabajo de campo, de hecho, se llevó a cabo junto a un equipo de profesionales que recorrió Asunción y varias ciudades del país con la presencia de estudiantes y expertos en turismo, sociología, educación y otras ciencias sociales para contrastar distintas miradas sobre una misma realidad, el mundo de las artesanías paraguayas más importantes.

En último extremo, sin embargo, el proyecto respondía a una reivindicación más profunda. Fue concebido en contraste con el estudio sobre mujeres maestras del Paraguay que desarrolló a la vez el profesor Ricard Huerta, catedrático de educación artística de la Universitat de València (España), para poner en valor y visibilizar el peso de las mujeres en la educación en un doble sentido, en tanto mayoría absoluta dentro del sector de la enseñanza primaria en las escuelas, que es sobre todo un ámbito femenino, y en tanto mayoría en el ámbito de las artesanías tradicionales del país. Los saberes artesanales, la enseñanza de oficios y destrezas en el campo y en las ciudades constituyen el sistema educativo predominante en el planeta, mucho más que la alfabetización y la escolarización propias de lugares con un mayor desarrollo económico y reparto de la riqueza. Quizás lo más interesante es que con este proyecto, al margen de las reivindicaciones e interdisciplinariedad manifiestas, la mirada externa o extranjera que ofrezco puede ser útil a

los investigadores paraguayos expertos en la materia para reflexionar sobre las posibilidades de innovación y avance que puede haber en este campo de estudios en un futuro inmediato.

ESTUDIOS, MUSEOS, LEYES Y CENTROS PRECURSORES

La idea de reivindicar las artesanías del Paraguay no es algo nuevo. Desde los años sesenta del siglo pasado varios estudios empezaron a ver la luz con ese objetivo. Me refiero tanto a los tres volúmenes de la historia gremial y social del Paraguay que publicó Francisco Gaona entre 1967 y 1990, reeditados hace unos años (Gaona, 2008), como al libro de Josefina Plá sobre las artesanías del Paraguay (Plá, 1969), la cual se interesó posteriormente por la cerámica (Plá, 1994) o por el ñandutí siguiendo la estela de Gustavo González. El ñandutí, el tejido nacional paraguayo, parece derivar de la tradición del encaje de Tenerife y no perdamos de vista en ese sentido que Josefina era natural de Canarias (González, 1966; Plá, 1980; Pla y González, 1983; Almada ed. 2008). Además, Josefina Plá fue pionera también en visibilizar a las mujeres a través de diversas narrativas de experiencias personales que mostró en una obra editada por el Grupo de Estudios de la Mujer Paraguaya (Plá, 1987). Ella concebía las artesanías del Paraguay como un elemento más de la historia cultural del país, tal y como quedó reflejado en el volumen 2º de los cuatro que tienen sus obras completas tituladas *Historia Cultural* (Plá, 1991-1993).

Tuve la oportunidad de entrevistar al único hijo de Josefina Plá nacido en 1940, Ariel Plá, en su domicilio de Asunción el 15 de agosto de 2018 entre las 9 y las 11 horas.¹ Quería conocer la imagen que tenía de su madre como ceramista y también, por supuesto, como pionera en la investigación sobre las artesanías del Paraguay. Nos estuvo hablando sobre cómo su madre le enseñó desde los 7 años de edad a trabajar en el horno cerámico, en la mufla, a limpiar el barro. Josefina había aprendido el oficio del que fue su esposo, Andrés Campos Cervera (1888-1937) –cuyo nombre artístico fue Julián de la Herrería– con quien contrajo matrimonio en 1926, dos años después de conocerle en Vi-

1. Agradezco a la profesora Eva Quevedo, directora general del Centro Educativo Los Laureles de Asunción, y a su hija Ana Bajac, investigadora del equipo que conformamos con la Universidad Columbia del Paraguay, el contacto que hizo posible esta interesante entrevista con el profesor Ariel Plá.



FIG. 1 Entrevista al profesor Ariel Plá en su domicilio de Asunción.

llajoyosa (Alicante). Él había viajado a Europa con una beca para perfeccionar sus conocimientos artísticos y se había instalado en Manises (Valencia) para aprender sobre la artesanía cerámica local. Según nos explicó Ariel Plá, su madre consideraba que lo que ella hacía era arte más allá de la artesanía, porque tenía una aspiración estética que superaba la producción de útiles de alfarería. Por ello se inspiró en la iconografía guaraní y utilizó la técnica de Manises para elaborar cerámicas creativas. Su madre quería que la artesanía fuera considerada cultura, identidad nacional del Paraguay, para que no se perdiera ese oficio tradicional en el que, por otro lado, el protagonismo de las mujeres había sido fundamental. Josefina siempre buscó crear a través de la cerámica un arte nacional del Paraguay, indígena y popular. Quería que se reconociera el arte popular e indígena como expresiones artísticas genuinas, investigando con rigurosidad la historia de las mujeres y de las artesanas (Capdevila, 2016: 32), con una mirada existencialista y comprometida con la historia y la función social que debía tener el arte (Martínez, 2016: 106). En una visita al Centro Cultural de España Juan de Salazar pudimos conocer de primera mano gracias a Martha Ferreira el valioso depósito documental de Josefina Plá y Julián de la Herrería que está siendo objeto de catalogación y estudio en estos momentos.

La Dra. Branislava Susnik, llegada en 1951 a Paraguay por invitación del Dr. Andrés Barbero, también había puesto en evidencia con sus numerosos trabajos de campo sobre las culturas indígenas del país y desde una interesante visión socio-antropológica el mundo de las artesanías antiguas de estas tierras (Susnik, 2016), ayudando a dar contenidos al futuro Museo Etnográfico Dr. Andrés Barbero de Asunción, inaugurado en 1933. Fruto de la herencia de esos trabajos pioneros de dicha investigadora eslovena ha sido la magnífica edición del catálogo de piezas textiles del Chaco que ha promovido la Fundación La Piedad que gestiona ahora dicho museo (Elías y Mencia, 2012). Pero la lista de autores e instituciones pioneras es mucho más grande de lo que parece. Desde los años setenta Ysanne Gayet, Carlos Colombino, Osvaldo Salerno o Ticio Escobar entre otros promovieron la creación del Museo del Barro que se integró posteriormente en el Centro de Artes Visuales junto a los Museos de Arte Indígena y Arte Contemporáneo.

En una obra de gran valor interpretativo sobre la temática que nos ocupa, precisamente Ticio Escobar escribía en 1986 que en el Paraguay, como en toda América latina, la dominación colonial supuso la privación del estatuto de *arte* a las expresiones indígenas y mestizas, hasta que desde mediados del siglo xx estas comenzaron a atraer el interés de misioneros, etnógrafos, antropólogos y arqueólogos. En ese sentido, dicho autor apunta con acierto que «llamar “artesanías” a esas expresiones sería referirse sólo al aspecto manual de su producción y anclar en la pura materialidad del soporte, desconociendo los aspectos creativos y simbólicos y cayendo en la trampa de una actitud discriminatoria que segrega manifestaciones populares erradicándolas del reino de las formas privilegiadas» (Escobar, 2008: 56).

Y es que, aunque parezca mentira, las artesanías también tienen una presencia indirecta y poco latente a simple vista en el mismísimo Museo Nacional de Bellas Artes del Paraguay en Asunción. Algunos cuadros como el del pintor paraguayo Jaime Bestard (1892-1965) están dedicados a *Campesinos trabajando en el trapiche*. Hubo muchos trapiches de caña de azúcar en tierras de Villarrica. Otro cuadro de mayor tamaño que el anterior lleva por título *La*

muerte del rey Candaules. Lo pintó en 1882 el artista parisiño Paul-Luis Bouchard (1857-1937), utilizando unos tejidos con bordados y encajes típicos del Paraguay para decorar una escena legendaria del mundo antiguo. Habrá que tener presente además un tema tan importante y tan relacionado con la artesanía textil como es la función de la vestimenta a través del tiempo para la construcción de las identidades culturales (Duria, 2010). Es algo parecido a lo que sucedió cuando visitamos la ruta artística de las reducciones jesuíticas en la zona de Encarnación, gracias a la gentileza de Olga B. Fischer, presidenta de la Cámara Paraguaya de Turismo de dichas misiones, y desde nuestra mirada contemplamos el valor de estos lugares históricos también como centros de producción artesanal, más allá del arte sacro y la arquitectura singulares que poseen. Es cierto, las “artesanías” forman parte explícita o implícita de obras de “arte” sin acabar de asumir el valor patrimonial que merecen, y eso debe cambiar siguiendo las acertadas interpretaciones de Ticio Escobar o el nuevo contexto legislativo que favorece en los últimos años su protección, divulgación y estudio.

A la sensibilidad institucional privada y pública que ha ido creando museos con contenidos específicos sobre los oficios artesanales del Paraguay desde el siglo xx se añade por fin una legislación específica desde inicios del presente siglo xxi. Me refiero a la Ley 2448/2004 de Artesanía que supuso la creación del Instituto Paraguayo de Artesanía con sus filiales de Areguá, Caacupé, Carapeguá, Itá, Itauguá, Limpio, Luque, Pirayú, San Miguel y Yataity. La página web de dicho instituto contiene ya grabaciones de entrevistas de personas expertas en oficios artesanales, muchas de ellas mujeres, que cuentan sus narrativas propias y visibilizan así un universo hasta entonces oculto y desvalorizado para la mayoría de la población. La labor del IPA es por lo tanto la de una entidad clave para promover el respeto a la cultura artesanal en el país a la vez que fomenta su desarrollo sostenible. De hecho, algunos estudios recientes han subrayado el valor que puede tener la artesanía para el turismo nacional (Sánchez y Galeano, 2018).

El abanico de manifestaciones y actividades sobre las que recaen las políticas culturales que incluye ya la Ley Nacional de Cultura 3051/2006 y la Ley de Protección del

Patrimonio Cultural 5621/2016, promovidas por la Secretaría Nacional de Cultura, constituyen nuevos paraguas jurídicos para proteger las artesanías. En las audiencias personales que nos concedieron al principio y al final de nuestra estancia de investigación el ministro entonces saliente Fernando Griffith y el nuevo ministro entrante Rubén Capdevila respectivamente, gracias a la gestión intermediadora de la directora general Ada Carreras, convenimos la necesidad de seguir promoviendo acciones para reivindicar las tradiciones artesanales indígenas y poner en valor el peso de las mujeres en su seno, por tratarse de un colectivo en riesgo de exclusión social en muchos lugares del país. Son pues bastantes los elementos precursores coincidentes entre personas e instituciones pioneras para que la acción reivindicadora que asume nuestro estudio se una a ellas y devenga una contribución más para mantener siempre vivo este horizonte.

NUEVAS ENTREVISTAS A CERAMISTAS Y TEJEDORAS

Hace casi tres años, una exposición sobre mujeres ceramistas de Itá, inaugurada el 10 de noviembre de 2015 en el Centro Cultural de España Juan de Salazar de Asunción, reivindicaba como un arte su oficio tradicional transmitido a través de generaciones de mujeres desde el siglo XVI para evitar que desapareciera. La artesana-artista Julia Isídrez, nacida allí en 1967 y que había recibido entre otros el galardón a la Mejor Artesana Tradicional otorgado por la UNESCO, declaraba entonces a la edición americana de la Agencia EFE que aprendió el oficio de alfarera viendo trabajar en casa a su abuela y a su madre, ya que «las mujeres se dedicaban más al barro, porque los varones estaban más ocupados con el trabajo en la chacra».² Desde los tiempos de las misiones fundadas por los franciscanos para evangelizar a los indígenas en el siglo XVI parece ser que las mujeres de esta población aprendieron a fabricar cántaros de barro para guardar la miel de caña de azúcar que elaboraban en la zona. Isídrez había diseñado todo un proyecto educativo para preservar en Itá el trabajo del barro recibiendo el apoyo de ONU Mujeres. En dicha muestra estaba

2. «Alfareras paraguayas luchan por preservar un arte transmitido por mujeres» en *Agencia EFE. Edición América*, 10 noviembre 2015. <https://www.efe.com/efe/america/cultura/alfareras-paraguayas-luchan-por-preservar-un-arte-transmitido-mujeres/20000009-2760232> [consultado 08/08/2018].

muy presente, por supuesto, la figura de Josefina Plá, artista ceramista y autora de ese estudio histórico antes citado sobre la cerámica popular paraguaya (Plá, 1994).

Una mujer clave en la historia reciente de la cerámica paraguaya a la que hay que rendirle homenaje es Rosa Brítez (1941-2017), también natural de Itá, que trabajaba con barro negro su estilo artístico propio con figuras del sol y la luna, animales de la fauna autóctona, figuras eróticas y personajes mitológicos y, desde luego, sus gallinas. Utilizaba herramientas de alfarería autóctonas como cucharas, palitos y hojas de naranja. No utilizaba ni torno ni moldes, sólo sus manos daban forma a las piezas. Recordemos que fue nombrada “Ceramista de América” en Estados Unidos en 1989 y que recibió muchos premios y distinciones con un amplio número de exposiciones internacionales. En unas palabras suyas que se recogen en la web del Portal Guaraní dice: «Yo soy lo que soy porque hago del barro lo que quiero. La cultura es una acción, no sólo ideas y pensamientos. Incluso el escribir es una actividad que tiene mucho de artesanía. La obra de arte es un producto que se puede ver y tocar, o escuchar, gustar, en fin. Por esto hay una cultura de buen gusto que es la que es, la que está en consonancia con el sentir de un pueblo. La cultura en el Paraguay es lo que constituye nuestro ser, es *ñande reko*».³

3. http://www.portalguarani.com/724_rosa_britez.html [consultado 16/08/2018].



FIG. 2 El ceramista Juan Carlos Maqueda trabajando en el torno en su escuela-taller de Areguá.

Interesante también la entrevista que tuvimos con el ceramista Juan Carlos Maqueda en Areguá. Por resolución municipal 93/2000 se le ha reconocido a su lugar de trabajo el carácter de *Escuela-Taller de Cerámica* bajo la denominación de Centro Cultural Maqueda. Esto demuestra que, al margen de la legislación nacional, existe una variedad importante de disposiciones paralelas a nivel local que vienen apoyando la labor artística y docente de determinados artesanos como Maqueda que llevan muchos años luchando por elevar la enseñanza del oficio al rango de la educación formal, trabajando en su casa con niños y niñas a los que les enseña la profesión o incluso impartiendo seminarios en ámbito universitario para poner en valor las potencialidades enormes de este tipo de destrezas empíricas, incluso a nivel terapéutico. También es remarcable en ese sentido el trabajo que desde hace muchos años viene realizando la

ya citada Ysanne Gayet en el Centro Cultural del Lago en la misma Areguá. Nuestra conversación con ella, que fue además una de las fundadoras del Museo del Barro, puso en evidencia el dualismo que existe entre las tradiciones cerámicas autóctonas y las importadas de Europa, cerámicas a mano y cerámicas a torno respectivamente.

Sin embargo, habrá que reconocer que las circunstancias personales hacen que las condiciones de trabajo del barro a menudo sean muy difíciles y nos muestren otra dualidad evidente entre artesanado acomodado en su negocio y artesanado en riesgo de pobreza. En la visita que realizamos al taller rural de cerámica de Carolina Noguera en el término denominado Compañía 21 de Julio en Tobatí pudimos comprobarlo en vivo y en directo. Carolina, natural de Tobatí y 46 años de edad, comenzó a aprender el oficio de su madre cuando tenía 7 años. A los 28 pudo independizarse y ahora su hermana Marisa, de 37 años, le ayuda en la preparación del horno. El aprovisionamiento de materiales mediante carreta y el traslado de los productos para su venta en Asunción suponen un elevado coste para su economía familiar. No tienen prácticamente a quién vender y hay otras muchas alfareras en esa zona que están en condiciones parecidas. Con todo, el trabajo del barro es su vida. Además, Carolina ha querido crear hasta su estilo propio mediante la incorporación de figuras de angelitos en todas sus obras, como recuerdo vivo de dos hijos suyos que fallecieron al nacer. Uno de los bellos cántaros de agua que había realizado estaba plagado de angelitos, puesto que para ella significaban que ellos estaban cuidando del agua. Toda una iconografía para trascender la artesanía común y adentrarse como Josefina en el mundo del arte. Carolina es, sin duda, una artista rural de la cerámica paraguaya. El oficio le ha ayudado a llevar mejor su vida y espera que su trabajo sea más conocido.

En otro orden de cosas, pasando ahora al sector artesanal textil, una entrevista realizada para la Agencia EFE en su edición americana el 11 de mayo de 2015 a Catalina Canibella, una veterana tejedora de ñandutí natural de Itauguá,⁴ descubre algunas ideas dignas de tener en cuenta para nuestras propias entrevistas. Catalina lamentaba que

4. «El encaje de ñandutí, puntadas de tradición artesanal en Paraguay» en *Agencia EFE. Edición América*, 11 mayo 2015. <https://www.efe.com/efe/america/cultura/el-encaje-de-nanduti-puntadas-tradicion-artesanal-en-paraguay/20000009-2608928> [consultado 08/08/2018].

FIG. 3 Entrevista a la ceramista Carolina Noguera en su taller de la Compañía 21 de Julio en Tobatí.



el arte textil del ñandutí estuviera en peligro de extinción por la falta de relevo generacional, puesto que había que dedicarse de lleno si se quería vivir de ello: «Las muchachas de ahora ya no tienen paciencia, no quieren saber nada de sentarse y aprender a tejer. Además, las ancianas que tienen que enseñarles ya no pueden hacer encaje tradicional, porque les empieza a fallar la vista». Esta artesana era natural de Itauguá, ciudad cercana a Asunción considerada la cuna de este tejido, aprendió el oficio a los 9 años mediante el sistema habitual de transmisión de saberes entre madres a hijas. Por nuestra parte, pudimos entrevistar en Itauguá a tres mujeres del Centro Cultural y Artesanal “Tejedora de Ñandutí”: Eusebia León de Yegros (66 años), María Cristina Pereira (46 años) y Selva Ramos (40 años). Las tres aprendieron de niñas de sus madres y abuelas y posteriormente lo han transmitido a sus hijas.

Reconocen que hoy la dificultad mayor que observan los más jóvenes es lo despacio que se teje el ñandutí, lo que obliga a inculcar esa mecánica de trabajo desde la niñez. También dicen que las tejedoras se valoran poco a sí mismas en su oficio, sobre todo porque se gana poca plata. Coinciden también en afirmar que tejer ñandutí produce una forma de pensamiento reflexivo en espiral, incentivando el descanso y la imaginación. Sin duda, vienen a colación aquí las palabras que expresó Mónica Malo, una tejedora de paños de Gualaceo (Ecuador) en una exposición sobre esta artesanía que hubo en agosto de 2017 en el Museo Pumapungo de Cuenca: «El tejido es una medita-

5. El título de la exposición era *La magia del Ikat en los paños del Gualaceo. Tejiendo sueños y memorias*.



FIG. 4 Entrevista a Rosa Segovia, maestra y tejedora de ponchos de 60 listas en su casa de Piribebuy.

ción, despierta la memoria, entabla la relación entre nuestros pensamientos y sentimientos, permite plasmar en las tramas, colores y urdidos la conexión con lo subjetivo e intrínseco de nuestro ser».⁵

Especial interés tiene el Museo Comunitario del Ñandutí de Itauguá, dirigido por la maestra tejedora María Inés Salinas, de 59 años de edad, que aprendió de su abuela y de su madre este oficio desde los 7 años. La idea de una tejedora que coordina una asociación de artesanas y constituye un museo en 2002 con la ayuda de la museóloga Alejandra Peña es verdaderamente interesante. Del desempeño de un oficio se trasciende a la investigación de su historia y de ahí a su revalorización como patrimonio cultural inmaterial. En su opinión, hay que informar a los niños y niñas del Paraguay sobre el tejido del ñandutí como si les contáramos un cuento, ya que más que enseñarles el oficio lo que hay que priorizar es que lo conozcan y comprendan que es un elemento importante en la identidad cultural del Paraguay. De forma muy similar opina otra tejedora que tuvimos la oportunidad de entrevistar, Mercedes Báez de Estigarribia, de 64 años de edad, que aprendió a partir de los 9 años y que ahora es propietaria del negocio Casa Antonia en Itauguá. Ella logró como proyectista la creación del *Día Nacional del Ñandutí* en Paraguay. Lo importante, en su opinión, es enseñar a valorar lo nuestro, entendiendo que el ñandutí reviste siempre un aprendizaje de mujer a mujer dentro de las familias, un legado de saber artesanal que ayuda a conectar a personas de distintas generaciones entre ellas como expresión profunda de las relaciones de parentesco.

Las investigaciones sobre el ñandutí se han visto renovadas recientemente por el estudio sistemático llevado a cabo por la profesora paraguaya Annick Sanjurjo, residente en Estados Unidos, en el que ha elaborado incluso un mapa con las zonas de elaboración histórica y actual del mismo (Sanjurjo, 2015). De igual modo, la historia textil del Paraguay no termina ni muchísimo menos con el ñandutí. Sin olvidarnos de los textiles ancestrales del Chaco presentes en el Museo Etnográfico Dr. Andrés Barbero (Elías y Mencia, 2010), la industria de la lana y del algodón y los bordados a mano de ropa fina (*ao po'i* en guaraní)



FIG. 5 Entrevista a las tejedoras Carmen Zárate e Isabel Morel en la sede del Instituto Paraguayo de Artesanía en Carapeguá.

constituyen horizontes de análisis de gran envergadura. De hecho, ya existen trabajos de investigación sobre la ruta de los tejidos del sur del Paraguay a cargo de jóvenes investigadoras de la carrera de turismo como Meliza Strahm, gracias a la cual pudimos visitar y entrevistar directamente a tejedoras como Carmen Zárate o Isabel Morel en la sede del Instituto Paraguayo de Artesanía de Carapeguá o a Rosa Segovia, maestra docente y tejedora de ponchos de 60 listas en Piribebuy. En este último caso con la particularidad de que reuníamos en una sola persona el doble perfil de maestra y artesana del Paraguay que estábamos investigando conjuntamente el profesor Ricard Huerta y yo, él por la parte de maestra y yo por la de tejedora.



FIG. 6 Ña Pablina en el telar de algodón durante nuestra entrevista en el patio de su casa en Yataity, Guairá.

Por añadidura, la visita en Yataity (Guairá) a las tejedoras Ña Pablina (Pablina López de Cardozo) y Ña Digna (Digna López, viuda de Narvaja), hermanas nacidas en 1921 y 1926 respectivamente, constituyó todo un documento histórico sobre la narrativa personal de artesanas de más de noventa años de edad que siguen trabajando en sus telares de algodón. Las piezas que elaboran luego pasan a la mano de bordadoras como Ña Juana (Juana Evangelista Goris de Colmán), nacida en 1960 y sobrina de las anteriormente



FIG. 7 Sala principal del espacio museográfico existente en la Galería AO de Villarrica.



FIG. 8 Ña Digna preparando el algodón con el arco durante nuestra entrevista en la entrada de su casa en Yataity, Guairá.

citadas que vive en Loma Barreto, también en Guairá. De generación en generación es cómo se transmiten estas tradiciones y saberes en el seno de las familias desde antaño, todo un espacio educativo informal, extraacadémico, que marca de por vida a estas personas. El proyecto museográfico diseñado por Alban Martínez para la llamada *Ruta del Ao Po'i* entre Yataity y Villarrica constituye en ese sentido un referente modélico para la recuperación de las vidas de estas artesanas extraordinarias. No es de extrañar que haya sido declarado de interés turístico, artesanal y cultural nacional. El centro expositivo de la Galería *Ao Po'i* de esta ruta que dirigen Yennifer Brítez y Robert Servian en Villarrica deviene en ese sentido un espacio de enorme interés para imitar en futuros proyectos de musealización sobre las artesanías dispersas del Paraguay.

En un escenario de mayores dimensiones ciudades o fábricas enteras del país pueden convertirse en centros patrimoniales de primer orden para la salvaguarda de las artesanías locales, aunque la población más joven emigre a Asunción huyendo de estas actividades poco rentables y de enorme delicadeza y dedicación personal. Me refiero, por ejemplo, al gran valor que pueden tener para reivindicar

FIG. 9 Entrevista a Fernando Manuel Villordo en la visita a la factoria textil algodonera de Manufactura de Pilar S. A.



desde el turismo los oficios artesanales poblaciones como San Miguel, *Ciudad de la Lana*, sede del Festival del Ovecha Ragué. El escudo de la población representa a San Miguel Arcángel, patrón habitual en España para los oficios textiles, incluyendo una oveja y un telar. La heráldica municipal nos confirma así que el trabajo de la lana es la identidad histórica por excelencia para sus habitantes. Hay hasta un *Paseo de los Artesanos* en el cual pudimos visitar el taller doméstico de Julia Cristina Álvarez o la pequeña fábrica textil de Orlando López. Aparte de estas entrevistas y de la visita a la fábrica tuvo especial relevancia la conversación que mantuvimos con el profesor Julio César Ramírez, autoridad municipal de San Miguel. En ella reconocía lo mucho que había marcado la artesanía lanera la vida de la ciudad desde siempre y la necesidad que existía de crear al menos un museo o un centro de interpretación para poner en valor una evidencia histórica tan clara e intentar atraer desde esa perspectiva el turismo cultural, revitalizando la economía local en franco proceso de decadencia (Verón, 2015).

Si en vez de hablar de una ciudad textil entera fijamos ahora nuestra atención en una fábrica textil moderna las posibilidades de acción cultural son similares aunque en otra escala. Tuvimos la oportunidad de conocer por dentro la factoria de Manufactura de Pilar S. A., heredera de la antigua fábrica del empresario italiano Paolo Federico Albersoni, fundada en 1930. La visita fue guiada por Fernando Manuel Villordo y resultó muy interesante porque en



FIG. 10 Escudo de la Junta Municipal de la ciudad de San Miguel con el telar de lana y las ovejas.

determinados momentos más que pasear por una fábrica de tejidos de algodón parecía que estábamos haciéndolo por un museo industrial con maquinaria en uso. Cuando al cabo de más de dos horas en que recorrimos desde las fases de preparación del algodón hasta el producto acabado, pasando por todas las fases de hilado, tejeduría o tintorería, al terminar la visita todos tuvimos la sensación de que valorábamos con más conocimiento de causa y sentido crítico el complejo proceso industrial que se escondía detrás de un producto textil que comprábamos en el mercado, sobre todo en este caso en que además pisábamos unos edificios industriales que databan de 1930, conservando aún estructuras y máquinas de entonces.

CONCLUSIONES

Nos han quedado otros muchos pueblos o ciudades artesanales por visitar para nuestra investigación, como el Karanday en Limpio o en el propio territorio del Chaco, la lana en varias ciudades del departamento de Misiones, el karaguata en los pueblos indígenas del departamento de Presidente Hayes, etc. Nos hemos concentrado en el sur del país con visitas a varios museos de Asunción y a una docena de poblaciones distintas vinculadas a la cerámica (Areguá, Tobatí), la artesanía textil (Carapeguá, Itauguá, Pilar, Piribebuy, San Miguel, Villarrica, Yataity) y otros centros de producciones artesanales diversas (Atyrá, Encarnación y las misiones de Itapúa, San Ignacio Guazú o Quindy). Se han realizado una veintena de entrevistas en su mayoría a mujeres artesanas de diversas generaciones, conformando así nuestro estudio como un proyecto interdisciplinar de historia de género en paralelo al estudio realizado por el profesor Ricard Huerta sobre mujeres maestras del Paraguay. La enseñanza en las escuelas y el aprendizaje de oficios se han equiparado así con el mismo valor a los ojos del investigador rompiendo la disyuntiva entre educación formal e informal.

Se han detectado también fuertes contrastes técnicos y estéticos entre las artesanías autóctonas y las venidas de Europa. De igual modo, se perciben múltiples contrastes en el ámbito de las artesanías paraguayas entre los talleres

domésticos predominantes y las escasas fábricas modernas, entre mundo urbano y mundo rural, entre las condiciones de vida precarias de muchas personas y el estilo de vida bienestante de unas pocas, entre la legislación nacional sobre este ámbito y las múltiples disposiciones departamentales y municipales que existen, entre la mentalidad tradicional de las personas más mayores dedicadas a los oficios y los valores de la juventud actual que huye por su estilo de vida de este tipo de actividades. También está presente la expectativa de reconocimiento como artistas de parte de las personas que ejercen estos oficios frente a aquellas otras que ni se plantean tal necesidad de reconocimiento. Por último, en Paraguay existen ya proyectos museográficos interesantes desde el siglo pasado que han convertido en patrimonio cultural expositivo las artesanías del país como el Museo Etnográfico Dr. Andrés Barbero y el Museo del Barro en Asunción, el Museo Comunitario del Ñandutí de Itauguá o la Ruta del *Ao Po'i* en Tayaity y Villarrica.

A modo de colofón, hay que lanzar varias propuestas de acción a las diversas instituciones que se han implicado en la financiación del proyecto de investigación llevado a cabo. En ese sentido, a la Secretaría de Cultura del Gobierno del Paraguay le solicito que tome medidas legislativas para la declaración unificada de las artesanías del país como patrimonio cultural inmaterial con el apoyo de otras instituciones vinculadas a su defensa como es el *International Council of Museums* de UNESCO, con cuyo vicepresidente del comité paraguayo, Óscar Centurión, también pudimos entrevistarnos al respecto. Recordemos que la Convención para la Salvaguarda del Patrimonio Cultural Inmaterial organizada en París por UNESCO en 2003 incluyó por primera vez la protección y preservación de las técnicas artesanales tradicionales. En esa misma línea de acción coincidirá sin duda el Instituto Paraguayo de Artesanías con su nueva directora Adriana Ortiz.

A la Universidad Columbia del Paraguay le sugiero que cree un seminario experimental de artesanías y un espacio expositivo permanente tomando como modelo auto-sostenible el de la Galería OA en Villarrica diseñado por

Alban Martínez, profesor de esta misma universidad. La creación de un Museo Universitario Virtual de los Oficios Tradicionales del Paraguay sería factible a corto plazo mediante una gestión económica equilibrada a los modelos de empresas web más competitivas o incluso a las de fórmula emergente (*spin-off* fundados por alumnado y egresados). Del mismo modo, al Centro Educativo Los Laureles de Asunción, le planteo que experimente la creación de un taller de oficios tradicionales del Paraguay con fines formativos y de arteterapia para todas las edades, consolidando el trinomio escuela-taller-museo como horizonte innovador con conexión futura incluso de estudios superiores en ámbito internacional. El Centro Educativo Los Laureles, de hecho, ya tiene su propio museo desde el que trabaja en esa dirección de divulgación del patrimonio. Por último, a la sociedad paraguaya en general, sobre todo a la juventud, le ruego que asuma dentro de su identidad nacional las artesanías tradicionales como un elemento clave para su proyección mundial en conexión con prácticas similares desarrolladas en otros países del planeta. Hay que reconocer que la artesanía es una forma de pensamiento y de cultura que va en contra de la velocidad y de la perdurabilidad de esta nueva sociedad líquida contemporánea que nos toca vivir y que tan bien definió en su último libro el sociólogo Zygmunt Bauman, dialogando con Thomas Leoncini, sesenta años más joven que él (Bauman y Leoncini, 2018). A pesar de ello, yo soy de los que piensa que merecerá la pena intentarlo. Siempre estamos a tiempo de cambiar el mundo.

Las fotografías de este artículo son de la autoría de Ana Bajac Quevedo

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMADA, A., ed. (2008). *Gustavo González. Ñandutí*. 3ª edición. Asunción: Talleres Gráficos de GAMA.
- BAUMAN, Z., LEONCINI, T. (2018). *Generación líquida: Transformaciones en la era 3.0*. Barcelona: Paidós.
- CAPDEVILA, R. (2016). Julián y Josefina: de la indagación americanista al descubrimiento del arte popular paraguayo. En *Josefina*, Asunción: Centro Cultural de España Juan de Salazar, 28-32.
- DURIA MENCHACA, M. R. (2010). *Vestimenta paraguaya a través del tiempo*. 2ª edición. Asunción: Atlas Editorial.
- ELÍAS, M. A., MENCIA, A. (2012). *Textiles del Chaco. Catálogo del MEAB*. Asunción: Museo Etnográfico Dr. Andrés Barbero de la Fundación La Piedad.
- ESCOBAR, T. (2008). *El mito del arte y el mito del pueblo. Cuestiones sobre arte popular*. 2ª edición. Asunción: Centro de Artes Visuales y Museo del Barro.
- GAONA, F. (2008). *Introducción a la historia gremial y social del Paraguay*, 3 tomos. Asunción: Editorial Arandurá (original de 1967-1990).
- GONZÁLEZ, G. (1966). Ñandutí. Asunción: Suplemento Antropológico de la Revista del Ateneo Paraguayo.
- MARTÍNEZ, A. (2016). Algunos apuntes sobre Josefina Plá y su escritura sobre arte y cultura. En *Josefina*, Asunción: Centro Cultural de España Juan de Salazar, 98-114.
- PLÁ, J. (1969). *Las artesanías en el Paraguay*. Asunción: Comuneros.
- PLÁ, J. (1980). Prosapia y magia del ñandutí. *Anuario de Estudios Atlánticos*, 26, 615-633.
- PLÁ, J. (1987). *En la piel de la mujer. Experiencias*. Asunción: Grupo de Estudios de la Mujer Paraguaya.
- PLÁ, J. (1991-1993). *Historia cultural*, edición de M. A. Fernández, Asunción-Madrid: Instituto de Cooperación Iberoamericana.
- PLÁ, J. (1994). *La cerámica popular paraguaya*. Asunción: Centro de Documentación e Investigaciones de Arte Indígena y Popular, Centro de Artes Visuales y Museo del Barro.
- PLÁ, J., GONZÁLEZ, G. (1983). *Paraguay: el ñandutí*. Asunción: Museo Paraguayo de Arte Contemporáneo.
- SÁNCHEZ, F., GALEANO, S. (2018). La artesanía y su relación con el turismo. *Revista Científica OMNES de la Universidad Columbia del Paraguay, Sede España*, vol. I, núm. 2, 18-27.
- SANJURJO, A. (2015). *Ñandutí, Encaje del Paraguay*. USA: Southern Cross Press.
- SUSNIK, B. (2016). *Una visión socio-antropológica del Paraguay XVI - I/2 XVII*. Asunción: Museo Etnográfico Dr. Andrés Barbero.
- VERÓN, L. (2015). *La calidez del cobijo. Apuntes para una historia de San Miguel*. San Miguel: Municipalidad.

La Ruta de los Tejidos, una alternativa para enseñar, preservar y valorar el patrimonio cultural del país.

The Fabrics' Route, an alternative to teach, preserve and value the cultural heritage of the country.

MELIZA ANABEL STRAHM ROJAS

PALABRAS CLAVE

Turismo, Cultura, Artesanía, Ruta Turística.

CITACIÓN RECOMENDADA

Strahm Rojas, M. A. (2019). *La Ruta de los Tejidos, una alternativa para enseñar, preservar y valorar el patrimonio cultural del país*. Revista Científica OMNES, II (1), 48-58

SOBRE LA AUTORA

Meliza Anabel Strahm Rojas es Licenciada en Turismo y Hotelería de la Universidad Columbia de Paraguay. El artículo corresponde al Trabajo de Culminación de Carrera, que obtuviera el Primer Premio en la Jornada de Encuentro de Investigación, Extensión y Emprendimiento llevado a cabo el 28 de noviembre de 2018.

CONTACTO

melimelistrahm@gmail.com
0971 220 283

RESUMEN

Este trabajo trata sobre la creación de “La Ruta de los Tejidos”. Tal abordaje es debido a que en Paraguay no existen circuitos enfocados directamente en conocer los municipios que elaboran los tejidos típicos del país, además de proveer a la mujer artesana de un espacio en el cual ella pueda exponer su realidad, compartiendo las peripecias de su labor, y exhibiendo sus trabajos. El propósito de este trabajo es lograr un espacio de aprendizaje y conocimiento para el visitante/turista sobre lo que conlleva elaborar un producto artesanal y darle así el valor que se merece, además de beneficiar a la comunidad receptora con una actividad distinta a la tradicional en la zona. Este trabajo se desarrolló a través de la recopilación bibliográfica e investigación de campo, siendo el universo, pobladores de Asunción y Gran Asunción, turistas que ingresaron al país en el 2016 y la comunidad receptora de las siguientes ciudades: Itauguá, Carapeguá, Piribebuy y Yataity del Guairá, con la aplicación de encuestas. La investigación demostró que la mayoría de las personas encuestadas se mostraron dispuestas con la creación de esta ruta, para paliar aspectos socioculturales que afectan a las poblaciones involucradas, principalmente la pérdida del sentido de pertenencia de los pobladores hacia su comunidad.

KEYWORDS

Crafts, Tourism, Culture,
Heritage, Women, Identities.

FECHA DE RECEPCIÓN

05/12/2018

FECHA DE ACEPTACIÓN

30/03/2019

RECEPCIÓN DE ARTÍCULOS

Artículos académicos para su consideración a ser publicados en la Revista Científica OMNES deben ser enviados en un formato modificable a través del sitio <https://www.columbia.edu.py/investigacion/ojs/index.php/OMNESUCPY>

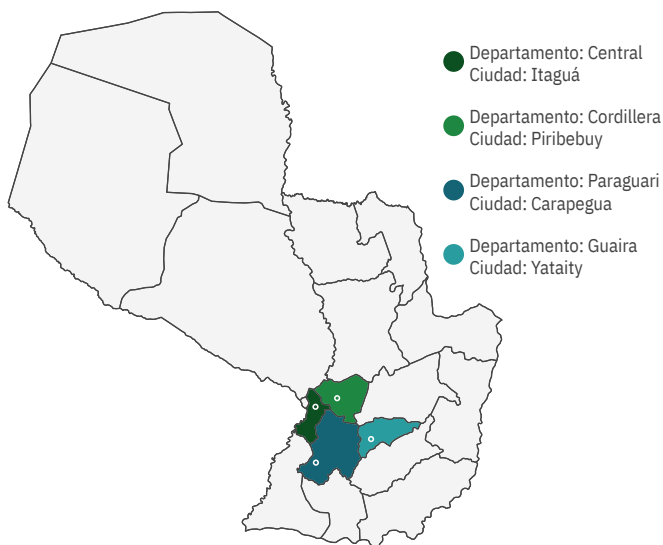
ABSTRACT

This work deals with the creation of "Fabrics' Route". This approach is due to the fact that in Paraguay there are no circuits focused directly on knowing the cities that make the typical fabrics of the country, besides providing to the craftswoman a space in which she can expose her reality, sharing her adventures in her work , and exhibiting their works. The purpose of this work is to achieve a space for learning and knowledge for the visitor / tourist about what it takes to produce a handmade product and thus give it the value it deserves, as well as benefit the host community with a different activity from the traditional one in area. This work was achieved through the collection of bibliography and field research, the universe being Asuncion and Gran Asunción, tourists who entered the country in 2016 and the host community of the following cities: Itauguá, Carapeguá, Piribebuy and Yataity del Guairá, with the application of surveys. The investigation showed that most of the people surveyed were willing to create this route, to alleviate sociocultural aspects that affect the populations involved, mainly the loss of the sense of belonging of the inhabitants towards their community.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el turismo ya no es un producto de lujo reservado sólo a las personas con tiempo libre y recursos económicos, sino que es reconocido como una necesidad, e incluso, como un derecho que contribuye, a su vez, al desarrollo de los países y regiones. La vinculación entre cultura y turismo ha tenido como resultado el denominado turismo cultural, en el que el conocimiento de monumentos y sitios históricos, se conjuga con la inmersión en la historia natural y cultural, y con el conocimiento de las artes, de la filosofía y del modo de vida de los distintos pueblos (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2011).

FIG. 1 Mapa del Paraguay que muestra los municipios involucrados en la Ruta de los Tejidos.



Dentro de ese contexto, se observa que los municipios de Piribebuy ubicado en el Dpto. de Cordillera, Yataity del Guairá en el Dpto. del Guairá, Carapeguá en el Dpto. de Paraguari e Itauguá en el Dpto. Central, los cuales cuentan con un distintivo particular entre los demás municipios del país, debido a que en los mismos se fabrican los tejidos típicos del Paraguay. El Poncho Para'i o de 60 listas en la ciudad de Piribebuy, el Ao Po'i en Yataity del Guairá, el Po-yvi en Carapeguá y el Ñanduti en Itauguá, cada comunidad cuenta, además, con una cantidad de recursos tanto naturales como ser arroyos, cerros, caídas de agua, etc. y culturales como iglesias, casas coloniales, museos y festividades.

Teniendo en cuenta lo mencionado se observa, que de a poco se van debilitando estas prácticas artesanales, y que los recursos tanto naturales como culturales se encuentran en un estado de abandono y precariedad.

La problemática anteriormente planteada nos demuestra, un desequilibrio en el sistema turístico, que revela la inexistencia de un plan que facilite el aprovechamiento, desarrollo y sostenibilidad de esos recursos, principalmente las artesanías (tejidos nacionales), destacando bajas perspectivas en el desarrollo tanto del municipio como a nivel país en ese aspecto.

Y en una búsqueda de estrategias que estén encaminadas a fomentar el desarrollo del turismo cultural, no solamente como motor económico de los pueblos, sino también preservando los valores y el patrimonio cultural de las naciones, se aborda la creación de la Ruta de los Tejidos desde una perspectiva que garantice el respeto y la conservación de los mismos a través de un mayor conocimiento entre los turistas, y de intercambios interculturales fructíferos que contribuyan al desarrollo económico, social y cultural de los pueblos.

En este sentido, se busca otorgar beneficios económicos y de generación de fuentes de trabajo que son inmanentes a esta actividad. Es decir, facilitar niveles de satisfacción en los grupos sociales, ya sea en el carácter de turista o visitante, o como un miembro más de la población receptora.

Es por eso que este proyecto, se presenta como una propuesta para el desarrollo de actividades en el ámbito cultural de los Municipios de Itauguá, Carapeguá, Piribebuy y Yataity del Guairá con la implementación de 7 circui-

tos que permiten visitar y conocer los atractivos turísticos culturales y naturales de dichas ciudades, otorgando un espacio especial a las artesanas que fabrican los tejidos.

De este modo en un primer momento se presentarán los resultados desde el punto de vista del turista, en segundo lugar, del residente y para culminar desde la óptica de la población receptora del proyecto.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio de mercado y una investigación de campo aplicando encuestas, para conocer los puntos de vista del turista, el residente y la población receptora.

A los efectos del trabajo de campo desarrollado, la investigación realizada tuvo un enfoque cuantitativo no experimental realizado en los meses de octubre y noviembre 2017, de corte transversal del tipo descriptivo.

El universo estudiado correspondió a residentes de la ciudad de Asunción y Gran Asunción con datos numéricos de la D G E E C (Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos, 2017), de ambos sexos entre 18 a 50 años; además los turistas que ingresaron en año 2016 según Grupo Nación, 2017, de ambos sexos desde los 18 años de edad y la última muestra corresponde a la comunidad receptora de las siguientes ciudades: Itauguá, Carapeguá, Piribebuy y Yataity del Guairá de ambos sexos desde los 15 años de edad.

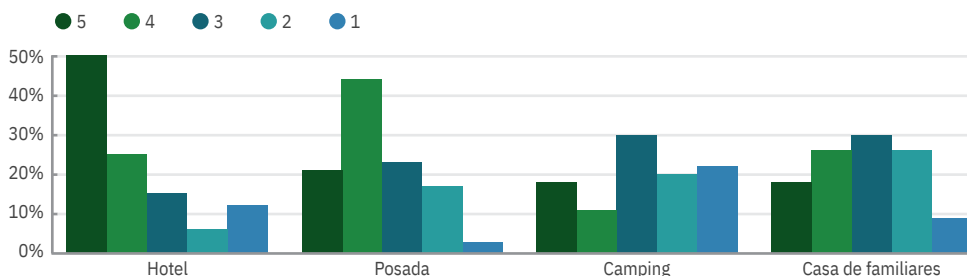
El tipo de muestreo fue probabilístico, de manera aleatoria simple para las dos primeras muestras y para la última muestra fue del tipo no probabilístico.

La recolección de los datos se realizó mediante la técnica de medición encuesta, a partir de un cuestionario que fue aplicado de forma anónima a todos los individuos segmentados anteriormente.

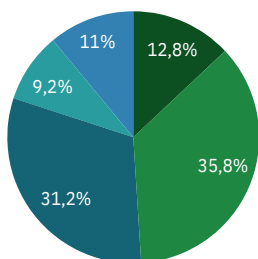
A los residentes y turistas encuestados se les planteó preguntas cerradas de forma virtual con respecto a sus intenciones y motivaciones en el ámbito del Turismo Cultural, así como características demográficas y de su estilo de vida, y a la población receptora se les planteó preguntas abiertas, con un cuestionario físico, de modo a conocer su criterio sobre el turismo como fuente de desarrollo de las poblaciones y su opinión sobre la aplicación de este proyecto en sus comunidades.

RESULTADOS Y COMENTARIOS

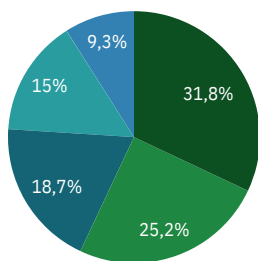
Con los resultados obtenidos se logró identificar la demanda potencial del proyecto, como así también los motivos que llevan a dicha demanda la realización de turismo.



GRAF. 1 Sobre la preferencia de alojamiento de los residentes.



GRAF. 2 Sobre el monto máximo que están dispuestos a pagar por los circuitos de un día.



GRAF. 3 Sobre el monto máximo que están dispuestos a pagar por los circuitos de dos días.

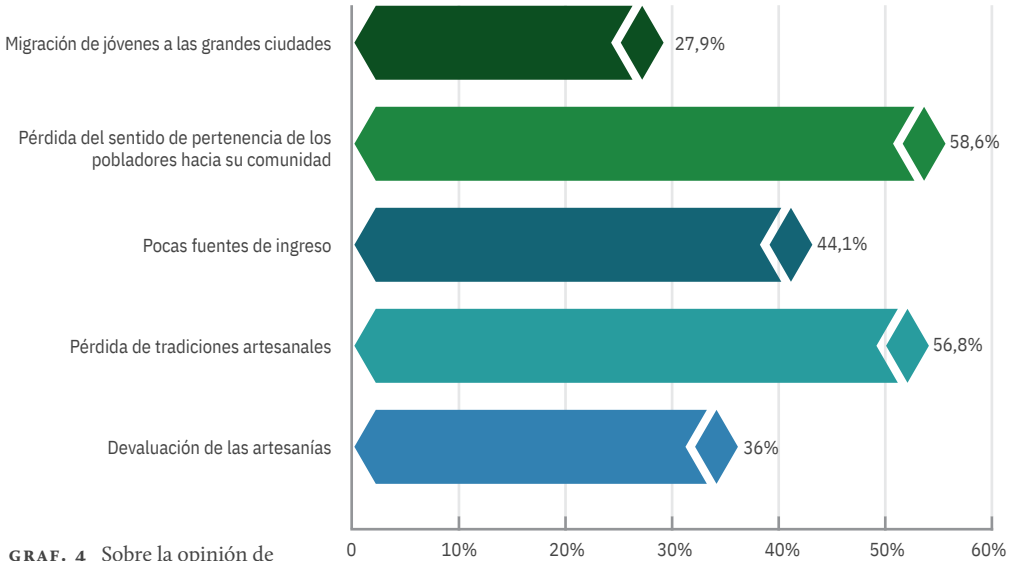
Se determinó la frecuencia que tienen los clientes potenciales con respecto a la realización de turismo interno (residentes), al igual que sus preferencias en cuanto a alojamiento, tanto residentes como turistas extranjeros, dando la posibilidad de incluir una variada oferta para dar participación a varios tipos de alojamiento en los circuitos propuestos.

Se obtuvieron datos sobre el monto promedio que los clientes potenciales estarían dispuestos a pagar por los circuitos, lo que permite ofrecer una variada gama de precios, dando oportunidad a personas de distintos segmentos económicos participar de esta ruta turística.

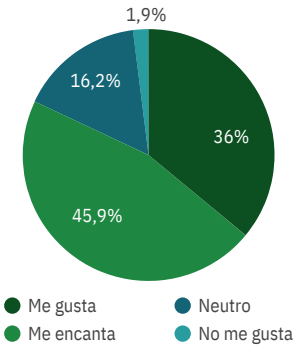
Además con la encuesta realizada a la comunidad receptora se logró conocer el criterio de la misma sobre el turismo como fuente de desarrollo de sus comunidades y su opinión sobre la aplicación de este proyecto en las mismas.

A las personas encuestadas “les encantó” en su mayoría la creación de esta ruta, para paliar aspectos socioculturales que afectan a las poblaciones involucradas, principalmente la pérdida del sentido de pertenencia de los pobladores hacia su comunidad.

Estos resultados, la percepción del turista y la comunidad receptora, se han tomado en cuenta para proponer la creación de la ruta de los tejidos desde el enfoque del turismo cultural. La misma se presenta como una actividad beneficiosa tanto para el país como para las comunidades involucradas en el proyecto.



GRAF. 4 Sobre la opinión de los encuestados acerca de los problemas socio culturales que se podrían paliar con la creación de esta ruta.



GRAF. 5 Sobre la opinión de los encuestados acerca de la creación de esta ruta.

A través del turismo cultural también se podría trabajar mejor la creación de comunidades sostenibles, analizando y tomando en cuenta las condiciones de vida de las artesanas y sus ciudades. Se puede tratar sobre el desarrollo de la mujer en actividades en el ámbito del turismo cultural y también la importancia de la educación en las escuelas y colegios, siendo éstos lugares propulsores de conocimientos. Exponer más temas sobre los patrimonios que existen en el país y también actuar como preservadores del valor de los mismos de modo a evitar la pérdida de tan significativos patrimonios culturales de nuestro país. Son estas temáticas que se presentan como oportunidades para continuar profundizando al respecto lo cual posibilita al aporte con estudios transdisciplinarios posibles desde el enfoque del turismo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABC COLOR. (12 de mayo de 2006). *Identidad Nacional*. Recuperado de ABC Color: <http://www.abc.com.py/articulos/identidad-nacional-903214.html>
- ABC COLOR. (05 de febrero de 2012). *ABC Color*. Obtenido de Piribebuy, ciudad bella e histórica. Recuperado de: <http://www.abc.com.py/edicion-impres/interior/piribebuy-ciudad-bella-e-historica-363091.html>
- ABC COLOR. (03 de febrero de 2012). *ABC Color*. Piribebuy une historia, naturaleza y desarrollo. Recuperado de: <http://www.abc.com.py/articulos/piribebuy-une-historia-naturaleza-y-desarrollo-362487.html>
- BAUDRIHAYE, J.-A. R. (1997). El Turismo Cultural: Luces y Sombras. *Estudios Turísticos*, n.º 134, 43-54.
- BLUEMUSIC. (2012). *Tejidos*. Recuperado de From Paraguay: <http://fromparaguay.com/es/tejidos>
- CIRCUITOS SOLIDARIOS. (2013). *Descubriendo Circuitos Solidarios*. Recuperado de <http://circuitosolidarios.org/ciudades/itaugua/>
- DGEEC. (2002). *Atlas Censal del Paraguay - Central*. Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos. Recuperado de: <https://www.dgeec.gov.py/Publicaciones/Biblioteca/Atlas Censal del Paraguay/Atlas Central censo.pdf>
- DGEEC. (2002). *Atlas Censal del Paraguay - Cordillera*. Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos. Recuperado de: <https://www.dgeec.gov.py/Publicaciones/Biblioteca/Atlas Censal del Paraguay/Atlas Cordillera censo.pdf>
- DGEEC. (2002). *Atlas Censal del Paraguay - Guairá*. Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos. Recuperado de: <https://www.dgeec.gov.py/Publicaciones/Biblioteca/Atlas Censal del Paraguay/Atlas Guaira censo.pdf>
- DGEEC. (2002). *Atlas Censal del Paraguay - Paraguari*. Dirección General de Estadísticas Encuestas y Censos. Recuperado de: <http://www.dgeec.gov.py/Publicaciones/Biblioteca/Atlas Censal del Paraguay/Atlas Paraguari censo.pdf>
- DIRECCIÓN NACIONAL DE MIGRACIONES. (14 de noviembre de 2017). *Movimiento Migratorio Categoría Turista*. Recuperado de <http://www.migraciones.gov.py/index.php/estadisticas/movimiento-migratorio-categoria-turista>
- GRUPO NACIÓN. (23 de setiembre de 2017). *La Nación*. Recuperado de <http://www.lanacion.com.py/negocios/2017/06/06/mas-de-i-300-000-turistas-visitaron-paraguay-en-el-2016/>
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta ed.). México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. Recuperado de https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia de la investigación 5ta Edición.pdf
- INSTITUTO PARAGUAYO DE ARTESANÍA. (2015). *Artesanía*. Recuperado de: <http://www.artesania.gov.py/index.php/tramites/artesania>
- LA NACIÓN. (10 de noviembre de 2017). Aumentó el turismo en Paraguay en lo que va del 2017. Asunción, Paraguay. Recuperado de http://www.lanacion.com.py/negocios_edicion_impresa/2017/08/21/aumento-el-turismo-en-paraguay-en-lo-que-va-del-2017/
- LA NACIÓN. (06 de junio de 2017). Más de 1.300.000 turistas visitaron Paraguay en el 2016. *La Nación*. Recuperado el 20 de Noviembre de 2017, de <http://www.lanacion.com.py/negocios/2017/06/06/mas-de-i-300-000-turistas-visitaron-paraguay-en-el-2016/>
- LA NACIÓN. (10 de noviembre de 2017). Sector hotelero paraguay crece 38%. Asunción, Paraguay. Recuperado de <http://www.lanacion.com.py/negocios/2017/06/30/sector-hotelero-paraguay-crece-38/>
- MOLANO, O. L. (2007). Identidad cultural un concepto que evoluciona. *Revista Opera*, 69-84.
- MUNICIPALIDAD DE CARAPEGUÁ. (2017). *Carapeguá*. Recuperado de Municipalidad de Carapeguá: <http://municipalidaddecarapegua.gov.py/carapegua/>
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL TURISMO. (2008). *Glosario Básico del Turismo*. Recuperado el 15 de junio de 2017, de Sitio Web de la Organización Mundial del Turismo: <http://media.unwto.org/es/content/entender-el-turismo-glosario-basico>
- PORTAL PIRIBEBUY. (26 de octubre de 2016). *Piribebuy*. Recuperado de La ciudad de Piribebuy: <http://www.portalpiribebuy.com/la-ciudad-de-piribebuy/>
- RAMOS., A. L. (31 de julio de 2009). *Identidad Nacional*. Obtenido de RUA. Repositorio Institucional de la Universidad de Alicante: https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/11439/1/OBETS_03_03.pdf
- ROMERO, Y. (s.f.). *Carapeguá*. Recuperado de Carapeguá Paraguay - Capital del Poyvi: <http://carapegua.blogspot.com/>
- SENA - SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE. (20 de mayo de 2013). *Diseño de Rutas Turísticas*. Recuperado el 12 de junio de 2017, de Servicio Nacional de Aprendizaje SENA - Dirección

General: https://senaintro.blackboard.com/bbcswebdav/institution/semillas/634122_I_VIR-TUAL/OAAPs/OAAP4_Fase2/swf/aa3_oaz/utilidades/oa.pdf

- SENATUR - SECRETARÍA NACIONAL DE TURISMO. (12 de diciembre de 2016). *SENATUR - Secretaría Nacional de Turismo*. Recuperado de Piribebuy y Loma Grande se incorporan a los destinos que ofrecen Posadas Turísticas en Paraguay: <http://www.senatur.gov.py/index.php/noticias/piribebuy-y-loma-grande-se-incorporan-los-destinos-que-ofrecen-posadas-turisticas-en-paraguay>
- SENATUR - SECRETARÍA NACIONAL DE TURISMO. (06 de junio de 2017). *Ingreso de más de 1.300.000 turistas generó USD 519 millones en divisas en el 2016*. Recuperado el 15 de Noviembre de 2017, de <http://www.senatur.gov.py/index.php/noticias/turismo-receptivo-en-paraguay-crecio-7-en-el-2016>
- SENATUR. (18 de julio de 2014). *PLAN NACIONAL DE TURISMO RURAL COMUNITARIO - Okara Aty Mba'e*. Recuperado de SENATUR: http://www.senatur.gov.py/application/files/8014/8916/2177/PLAN_NACIONAL_DE_TURISMO_RURAL_COMUNITARIO3-min.pdf
- SENATUR. (11 de febrero de 2016). *Carapeguá se suma al desarrollo sostenible del sector turístico del Paraguay*. Recuperado de Secretaría Nacional de Turismo: <http://www.senatur.gov.py/index.php/noticias/carapegua-se-suma-al-desarrollo-sostenible-del-sector-turistico-del-paraguay>
- SENATUR. (2017). *Circuito Artesanal*. Recuperado de SENATUR - Paraguay Tenés que Sentirlo: <http://visitparaguay.travel/v1/circuito/12-circuito-artesanal>
- VILLARRIK.COM. (2012). *Capital del Ao Po'i*. Recuperado de Villarrik.com - Informativo y Análisis de Villarrica. Paraguay: <http://www.villarrik.com/2012/02/capital-del-ao-poi.html>

APÉNDICE

#ConectateConLoEsencial
Circuito Poncho de 60 Listas



LA RUTA DE LOS TEJIDOS

Se trata de un recorrido con un itinerario establecido, que se realiza visitando y conociendo atractivos turísticos culturales o naturales, ubicados en las ciudades que tienen como atractivo principal los tejidos típicos del Paraguay.

La ruta ofrece a quienes la recorren, una serie de actividades con los elementos distintivos de la misma, siendo el distintivo principal la visita a las tejedoras de cada ciudad, con el tejido representativo de la misma.

Si querés conocer todos los circuitos de la Ruta de los Tejidos ingresa a la Fan Page en Facebook como [larutadelostejidos](#) o contactátnos por WhatsApp [+595971220283](#).

DESCRIPCIÓN DEL RECORRIDO:

08:00hs: Salida del estacionamiento del supermercado Los Jardines con destino a la ciudad de Piribebuy.

09:40hs: Llegada a la ciudad de Piribebuy.

10:00 a 11:30: Llegada a la casa de la Sra. Rosa Segovia, tejedora del Poncho del 60 Listas, donde la artesana cuenta sus peripecias como tejedora y expone su trabajo a los visitantes, donde los mismos tienen un espacio para comprar las artesanías.

12:00 a 14:00: Almuerzo y tiempo libre (actividades organizadas en la plaza de Piribebuy).

14:30 a 16:00hs: Recorrido por el caso histórico de la ciudad, incluye la iglesia, el museo y el mural del hospital de sangre.

16:45: Salida de Piribebuy con destino a Luque.

18:30: Llegada al Supermercado Los Jardines, ***Fin de nuestros servicios***

SERVICIOS INCLUIDOS

- Traslado
- Almuerzo, Breaks y bebidas a bordo.
- Entradas y guiado
- Duración: 1 día.
- Costo del circuito: 180.000 Gs.
- Obs: Este circuito se lleva a cabo los días jueves





FIG. 1 Tríptico con información del circuito “Poncho de 60 Listas” (elaborado en el marco del proyecto).



FIG. 2 Con la señora Alejandra López de Carapeguá, tejedora del poyvi con retazos de tela.



FIGURA 3 Con la señora Carmen Zárate, Presidenta del IPA de Carapeguá y Sandra Martínez, funcionaria de la municipalidad de Carapeguá.



FIGURA 4 Con la Sra. Digna López, de 92 años, tejedora del Ao Po'i auténtico. Utilizando una de las mantillas elaborada por ella.



FIGURA 5 La señora Rosa Segovia, la única tejedora que queda del Poncho de 60 Listas.

Aplicación web para la gestión de boletos y ticketera móvil para cines

Web and mobile applications for cinemas ticket management

VÍCTOR DANIEL ESCOBAR CHENA

PALABRAS CLAVE

Código QR, Boletos de cine con QR, Compra On-line, Ticketera Móvil.

CITACIÓN RECOMENDADA

Escobar, V. D. (2019). *Aplicación web para la gestión de boletos y ticketera móvil para cines*. Revista Científica OMNES, II (1), 59-66

SOBRE EL AUTOR

Victor Daniel Escobar Chena es Ingeniero en Informática, egresado de la Universidad Columbia del Paraguay. El artículo corresponde al Trabajo de Culminación de Carrera, que obtuvo el Segundo Premio en la Jornada de Encuentro de Investigación, Extensión y Emprendimiento llevado a cabo el 28 de noviembre de 2018.

CONTACTO

chenavic@gmail.com

RESUMEN

Se propone la implementación de una aplicación web para la gestión de boletos y ticketera móvil para el acceso a la sala de cine mediante código QR. La solución tecnológica está compuesta por dos aplicaciones desarrolladas sobre plataforma web, una de administración que permite al usuario interactuar con la base de datos, diseñada y ajustada a los requerimientos de almacenamiento, otra destinada al usuario final mediante la cual realizará las compras y una aplicación móvil donde éste podrá visualizar la información de los tickets asociados a un código QR, estableciendo además, mecanismos de información que estimulen la proactividad del usuario, la eliminación del límite espacio-temporal, la disminución de la intervención humana y la preservación del medio ambiente.

KEYWORDS

QR Code, Movie Tickets with QR, On-line Purchase, Mobile Ticketera.

FECHA DE RECEPCIÓN

10/12/2018

FECHA DE ACEPTACIÓN

07/04/2019

RECEPCIÓN DE ARTÍCULOS

Artículos académicos para su consideración a ser publicados en la Revista Científica OMNES deben ser enviados en un formato modificable a través del sitio <https://www.columbia.edu.py/investigacion/ojs/index.php/OMNESUCPY>

ABSTRACT

This research proposes the implementation of a web and mobile applications for ticket management and access to the cinema using QR code. The technological solution is composed of two applications developed on a web platform, one for administration that allows the user interact with the database, design, and adjust to storage requirements, the other application is for the end user through which the user will make purchases, and a mobile application where there user can view the information of the tickets associated with a QR code, therefore these information mechanisms stimulate the user's proactivity, the elimination of the space-time limit, the reduction of human intervention, and the preservation of the environment.

INTRODUCCIÓN

La popularización del uso de dispositivos móviles, ha facilitado la utilización de distintas tecnologías como NFC (Near Field Communication), las RFID (Radio Frequency Identification) o los códigos bidimensionales. Dentro de éstos últimos, los códigos QR han proliferado cada vez en más lugares, en envases de todo tipo de productos hasta películas de DVD con invitaciones a fotografiarlos o escanearlos para obtener cupones de descuento, descargas de aplicaciones, visualización del tráiler de una película, recetas, por citar algunos ejemplos que nos ofrece para acceder al mundo online.

¿Considerábamos, hace solamente pocos años, la posibilidad de poder visualizar el tráiler de una película, acceder a los cines más cercanos de donde nos encontramos en ese momento, comprar las entradas y obtener cupones de descuento para bebidas, todo ello desde un teléfono móvil y con el coste de la conexión a Internet?

Hoy en día, asistir a una función de cine se ha convertido en el entretenimiento más frecuente de cualquier persona, sin embargo, esto a su vez está ligado a una serie de inconvenientes tales como:

- **Proactividad del usuario:** el usuario debe mostrar un interés previo y, mediante los recursos de información disponibles a su alcance enterarse de la fecha, hora y lugar de la venta. Por otra parte, esto hace que el negocio tenga que gastar recursos para poner al alcance del cliente toda la información necesaria, ya sea mediante publicidad o cualquier otro medio.

- **Limitación espacio-temporal:** Al tratarse de una venta “física” existe una limitación del horario de venta al público, así como de la ubicación de la venta, forzando al usuario a desplazarse para poder adquirir el *ticket* o entrada. Este hecho también limita a la empresa que puede perder clientes potenciales por no ajustarse el horario o el lugar a sus posibilidades.
- **Ecología:** Los *tickets* o entradas suelen ser físicas, lo que implica un gasto innecesario de papel y tinta. Ello genera un aumento de la deforestación y contaminación del planeta, lo que es un problema social muy a tener en cuenta. También genera un aumento de costes a la empresa.

Existen hoy día aplicaciones para compra de *tickets* online y cada día aparecen más, debido a la practicidad que esto supone para el usuario, sin embargo, los problemas de proactividad, empleabilidad, disponibilidad y ecología siguen representando barreras a la hora de decidir ir a un evento de este tipo.

Por otro lado, las nuevas tecnologías de información y comunicación actuales son capaces de evitar casi todos los inconvenientes que pueden surgir en este tipo de modelos de negocio, así como en muchos otros. Una solución de vanguardia tecnológica parece el camino adecuado hacia el éxito. La solución más recomendada pasa por intentar evitar los cuatro inconvenientes anteriormente citados además de dar ciertos servicios de valor agregado.

Se han expuesto diversos modelos existentes en el ámbito de la venta de *tickets*/entradas sin encontrar el modelo según criterios de proactividad, empleabilidad, disponibilidad y ecología. Esto nos lleva a plantear las siguientes preguntas: ¿Un nuevo modelo de adquisición soluciona los inconvenientes de ticketeo teniendo en cuenta el beneficio del usuario final y de las empresas de cines ofertantes del servicio? ¿En qué medida un sistema web de gestión de boletos, aumenta la satisfacción del usuario e influye en su proactividad para asistir al cine? ¿Qué efectos tiene, disminuir los recursos humanos asociados al control de *tickets* para el ingreso a la sala de cine en materia de economía al automatizar el proceso? y ¿En qué medida el uso de *tickets* móviles, aumenta el grado de practicidad y comodidad para el usuario y colabora con la sustentabilidad del medio ambiente? (Andrés García y Okasaki, 2012).

METODOLOGÍA

La presente investigación es aplicada porque se basa en el estudio de problemas concretos, depende de los descubrimientos tecnológicos, y su propósito fundamental es el de la investigación pura, busca confrontar la teoría con la realidad y su aplicación inmediata.

Para ello, se utilizan los métodos *Descriptivo*, porque como su nombre lo indica, se centra en describir una situación actual para lograr obtener una visión completa de la problemática mediante su planteamiento, *Explicativa* porque se encarga de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto, pueden ocuparse tanto de la determinación de las causas, como de los efectos mediante la prueba de hipótesis y *No Experimental* porque no se construye ninguna situación sino que se observan situaciones ya existentes sin la intervención directa del investigador.

Las fuentes de información son medios de los cuales procede la información, que satisfacen las necesidades del conocimiento de una situación o problema presentado, que posteriormente será utilizado para lograr los objetivos esperados. Pueden clasificarse en fuentes primarias y secundarias.

Las fuentes primarias provienen directamente de la población o muestra de la población, mientras que las secundarias son aquellas que parten de datos pre-elaborados, como ser datos obtenidos de anuarios estadísticos, de Internet, de medios de comunicación.

El método de recolección que esta investigación utiliza es, el de la *observación indirecta* pues, los datos no son obtenidos directamente por el investigador y no existe una participación directa en el área en donde se encuentra la información.

Se parte de la hipótesis general de que, si se dispone de un sistema web para cines con toda la información que el usuario requiere para asistir a este tipo de eventos y a la vez una aplicación para smartphones como ticket móvil, entonces se contribuirá a mejorar su proactividad, eliminar la limitación espacio-temporal y disminuir los costos asociados.

Operacionalización de variables

Definición nominal: Sistema informático (100%)

Definición operacional:

Variable	Dimensiones	Indicadores	Índices
Independiente (V.I) Sistema informático	Organización Nivel de tecnología Seguridad (60%)	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de actualización (15%) - Plataforma del sistema (10%) - Conectividad a internet (15%) - Grado de facilidad para la implementación del diseño (10%) - Componentes físicos y lógicos de la red de acuerdo a normas establecidas (10%) 	%
Dependientes (V.D) - Proactividad - Limitación espacio-temporal - Empleabilidad	Tiempo Costos (40%)	<ul style="list-style-type: none"> - Grado de disponibilidad de software y hardware con las especificaciones del diseño (20%) - Optimización de personal (10%) - Costos de implementación (10%) 	%



RESULTADOS

Como resultado de la investigación, se logró implementar una aplicación móvil para smartphone diseñada para sistemas operativos basados en Android, una vez que la compra de la entrada ha sido pagada a través de la web, el ticket electrónico es recibido en el teléfono del cliente. Éste contiene en el detalle del ticket un código QR con la información relacionada a la función adquirida que puede ser escaneado por un lector de QR seguidamente, el cliente ingresa un pin de seguridad para confirmar su acceso a la sala de cine, este mecanismo sirve como una llave para el ingreso a la función.



COMENTARIOS

Sabemos que el entretenimiento es un factor importante en el estilo de vida del ser humano, uno de los pasatiempos preferidos de la gente es asistir al cine, en la actualidad, gracias al incremento de la tecnología la compra de entradas para una función puede ser realizada desde la comodidad del hogar o desde cualquier lugar gracias a los dispositivos móviles e internet.

Partiendo de la intención de ofrecer un medio cómodo y práctico para la adquisición de entradas de cine como entretenimiento al público, hemos desarrollado el sistema de compras de boletos de cine, logrando resultados que satisfacen a las preguntas planteadas en un principio.

FIG. 1 Aplicación móvil QR.

Se ha implementado un mecanismo de fidelización que, permite al usuario acumular puntos por cada compra en funciones bonificadas y obtener entradas gratis para la película de su elección logrando de esta manera su satisfacción mediante esta alternativa de adquisición de boletos.

Además de lo mencionado, el sistema ayuda a reducir los costos que implican la impresión física de boletos como así también, la cantidad de recurso humano involucrado en el control de acceso a las salas de cine.

La solución desarrollada abarca las necesidades actuales de los cines que deseen acompañar el crecimiento tecnológico, y el enfoque está diseñado para evolucionar con nuevos requerimientos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRÉS GARCÍA, J.C. Y OKASAKI, S. (2012).

El uso de los códigos QR en España. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2017] Recuperado de: http://www.mercasa.es/files/multimedios/1342895653_DyC_123_pag_046-062_Andres-Okazaki.pdf

Aplicaciones del CO₂ supercrítico en procesos más sostenibles

Applications of supercritical CO₂ in more sustainable processes

LOURDES ARECO

PALABRAS CLAVE

CO₂ supercrítico, alimentos, farmacéutica, enantioselectividad, hidrogenación.

CITACIÓN RECOMENDADA

Areco, L. (2019). *Aplicaciones del CO₂ supercrítico en procesos más sostenibles*. Revista Científica OMNES, II (1), 67-84

SOBRE EL AUTOR

Lourdes Areco es Master en Físicoquímica Ambiental de la FACEN, Universidad Nacional de Asunción, actualmente se desempeña como Profesional de Laboratorio de Combustibles y Lubricantes del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN) y es miembro del equipo de investigación del grupo de Cinética Química y Fotoquímica en Fase Gaseosa del Instituto de Investigaciones Físicoquímicas Teóricas y Aplicadas (INIFTA) de la Universidad Nacional de La Plata.

CONTACTO

arecolourdes@gmail.com

RESUMEN

Los fluidos supercríticos (FS) tienen propiedades únicas pues ofrecen la posibilidad de manipular, según sea necesario, los parámetros del medio de reacción, como la densidad, viscosidad, difusividad o superficie, a través del control de presión y temperatura. Esta revisión se refiere a los desarrollos recientes de extracción con fluidos supercríticos (EFS) en diferentes campos, tales como alimentos, productos naturales, recuperación de subproductos, farmacéutica, medio ambiental y la industria textil. Se revisan reacciones como la hidrogenación catalítica heterogénea de compuestos orgánicos en FS. Se examina tanto el potencial como las limitaciones de la aplicación de fluidos supercríticos como disolventes sobre la base de los conocimientos existentes. Los FS, en particular de CO₂, ofrecen algunas oportunidades atractivas como sustitutos de los disolventes orgánicos clásicos, pero su aplicación beneficiosa requiere del cuidado de factores económicos y ecológicos. A continuación, se describen una serie de casos en los que el CO₂ supercrítico (scCO₂) ofrece ventajas químicas reales sobre muchos disolventes convencionales, por ejemplo, por separación de fase controlada, la selectividad ajustable y la oxidación. En general, esta revisión indica que el scCO₂ podría ofrecer un número cada vez mayor de aplicaciones en los próximos años.

KEYWORDS

supercritical CO₂, food, pharmaceutical, enantioselectivity, hydrogenation.

FECHA DE RECEPCIÓN

25/03/2019

FECHA DE ACEPTACIÓN

15/05/2019

RECEPCIÓN DE ARTÍCULOS

Artículos académicos para su consideración a ser publicados en la Revista Científica OMNES deben ser enviados en un formato modificable a través del sitio <https://www.columbia.edu.py/investigacion/ojs/index.php/OMNESUCPY>

ABSTRACT

Supercritical fluids (SF) have unique properties because they offer the possibility of manipulating, as necessary, the parameters of the reaction medium, such as density, viscosity, diffusivity or surface, through pressure and temperature control. This review refers to recent developments of supercritical fluid extraction (SFE) in different fields, such as food, natural products, byproduct recovery, pharmaceutical, environmental and textile industry. Reactions are reviewed as the heterogeneous catalytic hydrogenation of organic compounds in SF. The potential is examined as the limitations of the application of supercritical fluids as solvents on the basis of existing knowledge. SFs, in particular CO₂, offers some attractive opportunities as substitutes for classical organic solvents, but their beneficial application requires care of economic and ecological factors. Next, a series of cases are described in which supercritical CO₂ (scCO₂) offers real chemical advantages over many conventional solvents, for example, by controlled phase separation, adjustable selectivity and oxidation. In general, this review indicates that scCO₂ could offer an increasing number of applications in the coming years.

INTRODUCCIÓN

Existe una creciente necesidad de procesos ambientalmente más aceptables en la industria química. Esta tendencia hacia lo que se conoce como “química verde” o “Tecnología Sostenible” requiere un cambio de paradigmas de los conceptos tradicionales de la eficiencia del proceso, que se centran en gran medida en el rendimiento de productos químicos, la asignación de un valor económico a la eliminación de residuos y a evitar el uso de sustancias tóxicas y/o peligrosas. Una definición razonable del trabajo de la química verde se puede formular de la siguiente manera: *La química verde utiliza eficientemente las materias primas (de preferencia renovables), elimina los residuos y evita el uso de reactivos y solventes tóxicos y/o peligrosos en la fabricación y aplicación de productos químicos* (Sheldon, 2005).

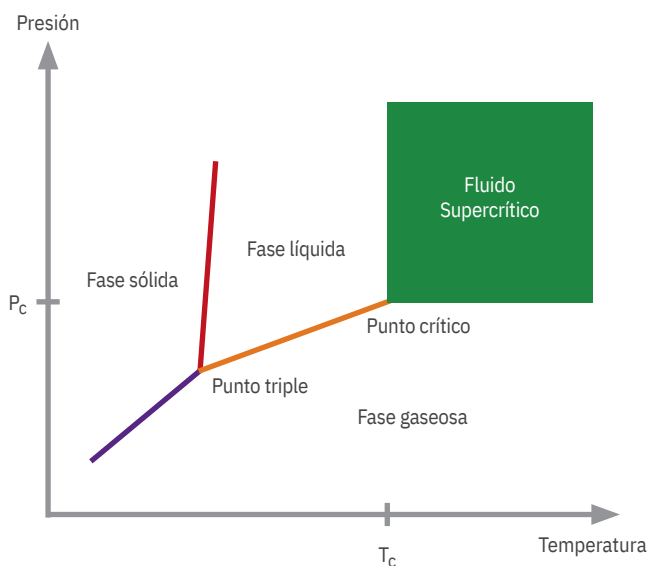
Desde el nacimiento de la Química Verde, los solventes han sido protagonistas en el esfuerzo por hacer los procesos químicos más verdes. Esto se debe a que los disolventes convencionales contribuyen a menudo con una cantidad desproporcionada de residuos generados en un proceso dado, en particular, si dicho proceso comprende muchas etapas de purificación. Los disolventes no se incorporan normalmente a los productos finales y, a pesar de la posibilidad de reciclaje, los disolventes son finalmente emitidos al medio ambiente o deben ser eliminados como residuos. Además, ya que la mayoría de los disolventes en uso actual derivan directa o indirectamente del petróleo, hay trabajos importantes para encontrar reemplazos que tienen un ciclo de vida más verde y que reducen el impacto ambiental (Poliakoff et al., 2007).

Entre las tecnologías prometedoras que han sido seriamente consideradas para aplicaciones prácticas, hay varias opciones para estos reemplazos, incluyendo el agua (Li et al., 2006; Raj et al., 2009), solventes “renovables” derivados de la biomasa (Biermann et al., 2011), y los llamados disolventes “avanzados”, tales como líquidos iónicos (Earle et al., 2000) y fluidos supercríticos (Herrero et al., 2010; Mukhopadhyay, 2009). En realidad, estos disolventes diferentes no están en competencia directa, sino más bien son complementarios, cada uno con sus propias ventajas y desventajas (Han et al., 2012).

Los procesos con fluidos supercríticos han sido intensamente investigados para su uso en diferentes ramas industriales, como la agricultura, la alimentación, productos farmacéuticos, textiles, electrónica y semiconductores, tratamiento de residuos, etc.

Un fluido supercrítico (FSC) es una sustancia que se encuentra por encima de su temperatura crítica (T_c) y de su presión crítica (P_c). En el punto crítico se termina el equilibrio líquido-vapor y ambas fases se vuelven indistinguibles. En esta región la densidad del vapor que se ha formado y la densidad del líquido restante es la misma, obteniéndose así lo que se denomina fluido supercrítico (FSC). Sus propiedades están entre las del vapor y las del líquido, de ahí sus ventajas y posibilidades de aplicación. La densidad de un FS es la de un líquido mientras que la viscosidad es la de un gas normal y la difusividad se encuentra entre la de un líquido y la de un gas (Akalm et al., 2017). La utilización de fluidos supercríticos (FSC) en varios procesos, presenta una serie de ventajas, relacionadas con sus propiedades de solvatación y de transporte, especialmente la posibilidad de modificarlas con pequeños cambios en la temperatura y/o presión. Estas propiedades, frecuentemente denominadas como un “híbrido entre las de un líquido y las de un gas”, incluyen la capacidad para disolver solutos, miscibilidad permanente con gases, alto poder de difusión, baja viscosidad, etc. (Sheldon, 2005; Allawzi et al., 2019). Muchos de los fluidos supercríticos tienen una baja temperatura crítica, teniendo en cuenta para extracciones que se realizan a temperaturas moderadamente bajas, evitando así la poten-

cial descomposición térmica de los solutos en estudio. El dióxido de carbono supercrítico, scCO_2 , es uno de los más estudiados. La temperatura crítica del CO_2 , 304,2 K (31,1 °C) y su presión crítica, 73,8 bar, son de fácil acceso, Figura 1. Además, el dióxido de carbono no es tóxico, es químicamente inerte frente a muchas sustancias, no es inflamable, y puede ser eliminado de los productos por simple disminución de presión. Es miscible con, por ejemplo, hidrógeno, por lo que es un disolvente interesante para la hidrogenación y de hidroformilación (Sheldon, 2005). La densidad del scCO_2 en su punto crítico es de $0,45 \text{ g cm}^{-3}$.



GRAF. 1 Diagrama de fases del dióxido de carbono indicando la región supercrítica (Akalm et al., 2017).

Sin embargo, las propiedades de transporte de cualquier fluido supercrítico dependen fuertemente de su densidad, que a su vez es sensible a la presión y temperatura. Así, la fuerza disolvente del scCO_2 se sintoniza fácilmente mediante el ajuste de la densidad del fluido supercrítico (la densidad es proporcional a la presión del proceso de extracción) (Atkins & Paula, 2006).

Las propiedades de transporte de los fluidos supercríticos están mejoradas frente a la de los líquidos debido a su baja viscosidad y a su difusividad moderadamente alta. Por lo tanto, estos pueden difundir fácilmente a través de materiales sólidos y pueden dar tasas de extracción más rápidas y con mayor eficiencia (Allawzi et al., 2019).

Una gran ventaja del scCO_2 es que no tiene residuos tóxicos, una vez que el disolvente se evapora, por lo que, unido a su temperatura crítica baja, es ideal para el procesamiento de alimentos. Por ejemplo el descafeinado con scCO_2 de los granos de café que se ha convertido en uno de los procesos más populares de descafeinado (Han et al., 2012). En casi todos los casos, las propiedades inusuales de scCO_2 han ayudado a desarrollar reacciones donde las ventajas específicas pueden ser evidentes sobre los procesos en disolventes convencionales (Rayner, 2006). Se ha demostrado que la extracción con FS puede ser utilizada con éxito para extracción de una variedad de compuestos orgánicos de corrientes acuosas (Leazer et al., 2009), para obtener nuevos compuestos útiles a partir de subproductos industriales (Herrero et al., 2010), la eliminación de PAHs de suelos contaminados (Zhang et al., 2008) y muchas otras aplicaciones que son ampliamente investigadas. Esta revisión se centrará en las diversas aplicaciones del CO_2 supercrítico, scCO_2 , en los distintos procesos, con una visión más sostenible.

EXTRACCIÓN CON FLUIDOS SUPERCRÍTICOS

Entre las diferentes técnicas de extracción utilizadas a escala analítica y preparativa, la extracción en fluido supercrítico (EFS) es una de las más utilizadas. Hay varios desarrollos recientes de EFS en diferentes campos, tales como ciencias de alimentos, productos naturales, recuperación de subproductos, farmacéutica y la ciencia ambiental (Herrero et al., 2010).

La extracción con Fluido Supercrítico aplicada a la comida y productos naturales

Existen varios trabajos que dan cuenta de las ventajas del scCO_2 , entre ellas, que no tiene residuos tóxicos y su temperatura crítica es baja para el procesamiento de alimentos. La EFS puede considerarse como una posible herramienta no sólo desde un punto de vista del laboratorio sino también para las industrias de alimentos y productos naturales. El uso de los valores óptimos para las variables que influyen en la EFS (principalmente temperatura de extracción, presión, tiempo, tipo y porcentaje de modifi-

cadores, tamaño de la muestra, etc.) podría mejorar significativamente el rendimiento de la extracción de un compuesto (Herrero et al., 2010).

La utilización de técnicas de fluidos supercríticos es una nueva forma de extraer selectivamente y fraccionar los componentes no polares y ligeramente polares de alimentos y productos alimentarios. Así, se sugiere una EFS (con y sin etanol como modificador), en un proceso semi-continuo como un medio eficaz para producir un extracto de fosfolípido de alta pureza a partir de yema de huevo en polvo a escala industrial (Aro et al., 2009). También hay trabajos como el estudio de las condiciones para la extracción de aceite de soja con $scCO_2$ (Jokić et al., 2010), el estudio de compuestos volátiles de bebidas, aisladas con $scCO_2$ y posterior análisis por GC-MS (Gracia et al., 2007) y, la extracción de aminoácidos en diferentes variedades de maíz modificado genéticamente (Bernal et al., 2008).

Al estudiar la influencia de la FS y la extracción con solvente de aceite de las semillas de mora, arándano y grosella negra se evaluó el rendimiento, las propiedades químicas y la recuperación de compuestos antioxidantes del aceite obtenido. Se obtuvieron mayores rendimientos con la extracción con solvente y presentaron una mejor recuperación de carotenoides que los obtenidos con FS. A su vez, los obtenidos con EFS mostraron mayor contenido de vitamina E y mejor actividad antioxidante para los aceites de la semilla de grosella negra y arándano (Gustinelli et al., 2018).

La extracción con FS de subproductos de la industria alimentaria, permite la separación de compuestos valiosos que de otro modo no pueden ser utilizados. La industria del tomate, tiene como subproducto orujo de tomate, el cual se extrajo con FS a fin de obtener carotenoides (Vági et al., 2007). Otras matrices que han sido también evaluadas fueron los subproductos de merluza, para obtener ácidos grasos ricos en extractos de omega-3 (Rubio-Rodríguez et al., 2008).

La EFS ha sido desde hace tiempo utilizada para extraer los compuestos bioactivos a partir de materiales vegetales, con el fin de caracterizar los compuestos responsables de una actividad funcional específica. Los extractos de hierbas, especias, antioxidantes y compuestos de color natural

son todos altamente solubles en $scCO_2$ y tienen un buen potencial comercial. Así, para la extracción selectiva de fitoquímicos altamente polares, $scCO_2$ no puede ser utilizado eficientemente como un disolvente. Sin embargo, se puede emplear como un antidisolvente para la purificación posterior de los extractos obtenidos a partir de la extracción con disolvente convencional (Mukhopadhyay, 2009).

La extracción con fluido supercrítico en farmacia

El principal uso de fluidos supercríticos en la farmacéutica trata de la extracción de compuestos bioactivos a partir de una mezcla (purificación de las reacciones, la cuantificación de enantiómeros, la extracción a partir de matrices naturales, etc). En este caso, la cristalización y la formación de partículas han tenido un enorme desarrollo en los últimos años.

La separación quiral es un tema muy importante para la industria farmacéutica. En estos procesos, sales diastereoméricas o complejos de los compuestos racémicos y agentes de resolución se forman antes de la etapa de extracción. El enantiómero deseado se extrae con el disolvente supercrítico, y se recogen en forma de polvo después de la despresurización del fluido.

En los últimos años, varios estudios (Byrappa et al., 2008; Pasquali et al., 2006) e investigaciones originales se han ocupado de los procesos de formación de partículas. El mayor requisito en la solicitud de nanomateriales es el control de su tamaño y morfología, que determinan el potencial de aplicación de las nanopartículas, ya que sus propiedades varían significativamente con el tamaño.

Por otro lado, se investigó el efecto de la presión y la temperatura en el proceso de extracción con fluidos supercríticos en la extracción de valiosos principios activos del romero de Jordania, indicando que la EFS es un proceso selectivo para la separación de ciertos constituyentes como el α -pineno usado en la industria del perfume y otros componentes empleados en la industria farmacéutica y cosmética. Se encontró que un aumento en la presión dio lugar a un aumento en la composición de ciertos compuestos. También a medida que aumenta la presión, aumenta el rendimiento obtenido. Sin embargo, en cuanto a

la composición de los productos se encontró que no sigue una tendencia fija cuando la temperatura aumenta; por otro lado, a medida que la temperatura aumenta a presión constante, el rendimiento del aceite esencial disminuye (Allawzi et al., 2019).

Otra fuente de compuestos bioactivos y nutrientes con potencial farmacéutico es la pulpa de manzana, un desecho en la producción de jugos. La extracción con $scCO_2$ es una alternativa interesante a los solventes orgánicos en el aislamiento de ácidos terpénicos y esteroides, dos de los diez y ocho compuestos identificados en la pulpa de manzana (Woźniak et al., 2018).

Aplicaciones medioambientales de la extracción con fluido supercrítico

La actividad industrial de la humanidad ha generado dióxido de carbono en exceso dando lugar a un desequilibrio en la biosfera. Tal vez irónicamente, el uso de dióxido de carbono supercrítico puede ayudar significativamente a reducir las emisiones de CO_2 , más aún si se reduce la necesidad de transportar e incinerar desechos de disolventes orgánicos en los procesos de fabricación (Ramsey et al., 2009). En este sentido, se han estudiado sus aplicaciones en la eliminación de los metales pesados de suelos, lodos y residuos (Liu et al., 2009; Tian et al., 2010), la reducción de generación de desechos, la regeneración de catalizadores inactivos o métodos para el tratamiento de suelos contaminados con compuestos no polares (PAH, PCB, etc) (Saldaña et al., 2005; Sunarso et al., 2009; Zhang et al., 2008).

La producción de biodiesel a partir de la trans-esterificación enzimática de grasas animales en $scCO_2$ es una buena alternativa, ya que éste reduce la interacción entre el metanol y la enzima y por ende la intoxicación de la enzima haciendo el proceso más eficiente (Alpha Pollardo et al., 2017).

USOS DEL CO_2 SUPERCRÍTICO EN LA COLORACIÓN DE FIBRAS TEXTILES

La coloración es la aplicación acuosa de color, principalmente con colorantes orgánicos sintéticos, a la fibra, hilo o tela. En este proceso, se busca obtener una profundidad

uniforme de coloración con propiedades de solidez adecuadas para el uso final. Se aplican diferentes requisitos de solidez en función del uso final previsto en la industria textil. Diferentes tipos de colorantes y aditivos químicos se utilizan para obtener estas propiedades.

Los acontecimientos recientes en la coloración de las fibras textiles prestan especial atención a las nuevas tecnologías, en particular las basadas en el medio físico-químico, tales como la nanotecnología, la electroquímica, la coloración en $scCO_2$, plasma, ultrasonidos y microondas, y sus usos en la coloración de las fibras textiles. La fuerza impulsora es la necesidad de productos textiles limpios, rentables y de valor agregado. La tecnología de coloración con $scCO_2$ tiene el potencial de superar varios problemas ambientales y técnicos en muchas aplicaciones textiles comerciales tales como la preparación de hilados, coloración y acabado. Es energéticamente ventajoso, preserva el medioambiente ya que el tiempo de coloración es corto, se pueden reciclar los colorantes y el CO_2 , y no genera aguas residuales en los procedimientos de coloración textil (Zhang et al., 2017).

El $scCO_2$ representa un medio potencialmente único para transportar cualquier químico dentro o fuera de un sustrato polimérico, debido a sus propiedades termo-físicas y de transporte. El poder de disolución del $scCO_2$ de colorantes dispersos y su uso como medio de transporte para la coloración de poliéster se ha estudiado en todos sus aspectos (Lee et al., 2000; Lin et al., 2001).

Un análisis económico mostró que, aunque el coste de compra de una máquina supercrítica es superior al de una máquina acuosa, el costo operativo es menor. Esto es causado por la mayor tasa de teñido y por las formulaciones de tinte más simples que se pueden utilizar en $scCO_2$ (Ahmed et al., 2010; Yang et al., 2014).

También se investigó la influencia de la adición de agua en la capacidad de tinte de poliéster, nylon, seda y lana con tintes dispersos en $scCO_2$ (van der Kraan et al., 2007, Zheng et al., 2015) encontrándose que la coloración mejora con la presencia de agua, ya que esta aumenta la solubilidad del colorante en $scCO_2$.

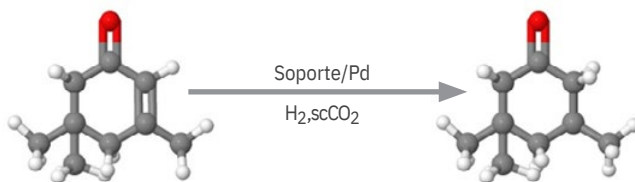
Recientemente, se estableció un modelo para predecir el comportamiento de los tejidos de algodón en scCO_2 usando regresión lineal múltiple, en el que se seleccionaron como variables independientes la temperatura, presión, periodo de teñido y concentración de colorante y como variables dependientes la fuerza del color y la fuerza de ruptura, encontrándose una dependencia casi lineal entre ellas (Zhang et al., 2017).

REACCIONES EN CO_2 SUPERCRÍTICO

En casi todos los casos, las propiedades inusuales del scCO_2 han ayudado a desarrollar reacciones donde las ventajas específicas pueden ser evidentes sobre los procesos en disolventes convencionales. El scCO_2 muestra propiedades como la capacidad de difusión similar a un gas combinado con el poder disolvente similar a la de un líquido, las cuales son especialmente útiles en reacciones que implican reactivos gaseosos, hidrogenación con H_2 , oxidación con O_2 o hidroformilación con gas sintético (Han et al., 2012).

Hidrogenación catalítica heterogénea en scCO_2

En comparación con el gran número de estudios sobre la hidrogenación catalítica heterogénea en disolventes orgánicos, todavía son pocos los que se han hecho utilizando fluidos supercríticos. La hidrogenación catalítica heterogénea en fluidos supercríticos tiene potenciales y limitaciones que están relacionados con los catalizadores, fluidos supercríticos, y las condiciones de reacción (Han & Poliakoff, 2012).



ESQ. 1 Hidrogenación de isoforona a trimetilciclohexanona, una de las reacciones que se lleva a cabo a escala comercial en scCO_2 (Han et al., 2012).

Ha habido dos procesos de hidrogenación en scCO_2 exitosos a escala industrial. El primero es parte de la síntesis de vitaminas por Hoffman-La Roche y la hidrogenación de isoforona, Esquema 1, por el equipo de investigación Thomas Swan & Co. - Grupo de Tecnologías Limpias de la Universidad de Nottingham (Han et al., 2012; Licence et al., 2003).

Catalizadores

La mayoría de los catalizadores heterogéneos que han sido utilizados en disolventes orgánicos se pueden utilizar también en fluidos supercríticos. La elección de soportes así como los catalizadores metálicos son esenciales para lograr una alta conversión y selectividad.

Varios metales catalíticos han sido probados para la hidrogenación en fluidos supercríticos. Para procesos de hidrogenación, en particular basados en catalizadores heterogéneos sólidos derivados de Ni, Pd, Pt y otros metales nobles, son de fundamental importancia para la industria. Así, el metal más activo para la hidrogenación de enlaces olefínicos en scCO_2 es el paladio (Lee et al., 2012).

Para la hidrogenación de compuestos con anillo aromático, el rodio, particularmente sobre carbón vegetal, exhibió el mejor rendimiento catalítico entre los metales de transición no sólo en disolventes orgánicos sino también en scCO_2 (Hiyoshi et al., 2006; Hiyoshi et al., 2005).

Fluidos supercríticos

Entre los fluidos supercríticos, el scCO_2 es más atractivo debido a que no es tóxico, ni inflamable, y es de bajo costo. Los fluidos supercríticos para la hidrogenación se almacenan en cilindros de gas a alta presión que utilizan compresores. La necesidad de tales aparatos especiales para condiciones de alta presión puede ser una barrera para la aplicación de la hidrogenación en fluidos supercríticos. Una alternativa interesante es la práctica de reacciones continuas de procesos de hidrogenación en scCO_2 “sin gases”, mediante la obtención in situ por descomposición de ácido fórmico (HCO_2H) y formiato de etilo (HCO_2Et) (Hyde et al., 2005). El ácido fórmico es una fuente tanto para el H_2 y el CO_2 , mientras que la descomposición del formiato de etilo se realiza para generar C_2H_6 y CO_2 que diluye la concentración de hidrógeno.

Condiciones de reacción

La mayor parte de las reacciones de hidrogenación catalítica heterogénea están fuertemente influenciadas por la presión de H_2 , así como por la presión y temperatura del

fluido supercrítico. Típicamente, el aumento de la presión de H_2 aumenta la superficie cubierta de hidrógeno y por lo tanto mejora la conversión y, posiblemente, la selectividad de la reacción. Sin embargo, la adición excesiva de hidrógeno conduce a peores resultados debido a que la presencia de H_2 disminuye la densidad del fluido supercrítico ($scCO_2$) y por lo tanto su poder de solubilidad. El aumento de la presión de fluidos supercríticos aumenta la solubilidad de sustratos e hidrógeno, por lo tanto, la conversión y selectividad por lo general aumentará a medida que la presión del fluido supercrítico se incrementa. Sin embargo, el uso indiscriminado de fluidos supercríticos en la hidrogenación catalítica puede incluso reducir la eficiencia general y la sostenibilidad.

Debido a la gran miscibilidad de hidrógeno y sustratos en $scCO_2$, la mayoría de las reacciones pueden realizarse por debajo de $100\text{ }^\circ\text{C}$ con alta conversión y selectividad. Esto es atractivo no sólo desde el punto de vista económico, sino también por la supresión de reacciones secundarias no deseadas, que a menudo se observan en hidrogenaciones convencionales en fase gaseosa operando a temperaturas mucho más altas. Además, a la presión total del mismo, la densidad de fluidos supercríticos cambia drásticamente con el cambio en temperatura cerca del punto crítico. Así, la temperatura de reacción también debe ser cuidadosamente seleccionada para el uso beneficioso de los fluidos supercríticos en la hidrogenación catalítica (Seki et al., 2012).

Oxidación en $scCO_2$

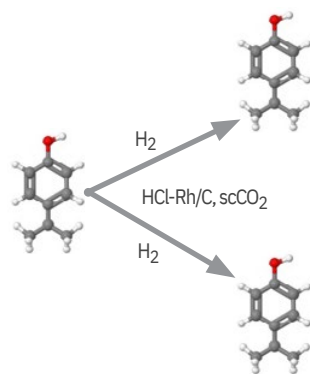
El $scCO_2$ tiene un atractivo en reacciones de oxidación con O_2 como oxidante, ya que el CO_2 está completamente oxidado y por lo tanto es seguro e inerte. Numerosos autores han reportado estudios de oxidaciones catalíticas de una variedad de sustratos orgánicos usando O_2 con catalizadores homogéneos o heterogéneos en $scCO_2$, y una extensa revisión de este campo también ha sido publicada (Seki et al., 2012). Se investigó además el uso del $scCO_2$ para las reacciones de oxidación foto-catalítica con oxígeno singlete (Bourne et al., 2008).

Selectividad de sintonizable

En síntesis orgánica, una de las principales áreas de interés ha sido el desarrollo de nuevas reacciones que permitan un alto grado de estereocontrol durante la formación del producto. La reacción generalmente implica el uso de un catalizador quiral para controlar la estereoquímica absoluta de un nuevo centro quiral.

La enantioselectividad alta alcanzada se debe en gran parte a las propiedades superiores del catalizador quiral en lugar que al propio scCO_2 . Sin embargo, el scCO_2 puede, a veces, mejorar la selectividad de una reacción que está estrechamente vinculada al comportamiento de fase de la mezcla de reacción que puede ser sintonizado por la presión del CO_2 (Licence et al., 2012). La sintonización de presión selectiva de las reacciones es sin duda un aspecto atractivo de la química del scCO_2 en comparación con los disolventes convencionales. Por ejemplo, se investigó el comportamiento de la hidrogenación de 4-isopropilfenol sobre Rh/C, en scCO_2 y 2-propanol (Esquema 2) y se encontraron (1) mayores tasas de hidrogenación, (2) una mayor proporción cis de 4-isopropilciclohexanol en scCO_2 , que se han mejorado aún más mediante la adición de ácido clorhídrico al catalizador Rh/C, y (3) la supresión de la formación de compuestos dehidroxilados en scCO_2 en comparación con la de 2-propanol. La adición de ácido clorhídrico promovió la hidrogenación consecutiva de 4-isopropilciclohexanona a 4-isopropilciclohexanol y el aumento de la proporción cis (Hiyoshi et al., 2012).

También se ha informado que el disolvente scCO_2 es muy eficaz para la hidrogenación estereoselectiva de naftaleno a cis-decalin (Hiyoshi et al., 2006) y de alquilfenoles a cis-alilciclohexanoles en comparación con la hidrogenación tradicional en fase líquida utilizando solventes orgánicos (Hiyoshi et al., 2009).



ESQ. 2 Vía para la hidrogenación de 4-isopropilfenol sobre HCl-Rh/C. (Hiyoshi et al., 2012)

LA REDUCCIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS DE ENERGÍA

En las reacciones continuas con scCO_2 , el problema más grave es el coste de la energía asociada con la compresión del CO_2 . A largo plazo, puede ser posible compensar esta

carga de energía mediante la explotación de CO_2 , ya comprimido en la captura y almacenamiento de carbono. Por otro lado, a corto plazo, la más prometedora estrategia será implementar scCO_2 en aplicaciones donde se puede obtener una ventaja química verdadera por su uso. Una de las áreas, es la oxidación, donde la inercia química del CO_2 no puede ser igualada por otros disolventes comunes, aparte de agua (Han et al., 2012).

CONCLUSIÓN

En esta revisión, se discute el interés del scCO_2 como una herramienta potencial para el desarrollo de procesos más sostenibles. Se muestra la gama de aplicaciones del scCO_2 , los avances en diferentes áreas como alimentos, farmacéutica, industria textil y ambiente. Además, se presentan las tecnologías emergentes, por ejemplo, el uso de fluidos supercríticos en diseño de partículas (nanopartículas) y la separación de enantiómeros.

Se insta a tratar la información disponible a escala de laboratorio como una herramienta para desarrollar nuevos procesos, utilizando las nuevas tecnologías a fin de cumplir con los requisitos de procesos ambientalmente limpios. El scCO_2 , es barato, disponible en abundancia, no tóxico y no inflamable. Es también un disolvente eminentemente adecuado para procesos catalíticos homogéneos y heterogéneos, con la ventaja de separarse fácilmente del catalizador y los productos por simple liberación de presión. Además, hay ahora ejemplos suficientes para sugerir que el scCO_2 puede dar selectividad inusual o mejorada en una serie de reacciones en comparación a los disolventes convencionales. Debido al interés creciente en los procesos con FS, es probable que las reacciones en scCO_2 encuentren un número cada vez mayor de aplicaciones en los próximos años.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AHMED, N. S. E., EL-SHISHTAWY, R. M. (2010). The use of new technologies in coloration of textile fibers. *J Mater Sci*, 45(5), 1143-1153. doi:10.1007/s10853-009-4111-6
- AKALM M. K., TEKIN K., KARAGÖZ S. (2017). Supercritical fluid extraction of biofuels from biomass. *Environ Chem Lett*, 15:29-41. doi: 10.1007/s10311-016-0593-z
- ALPHA POLLARDO, A., LEE, H., LEE, D., KIM, S., KIM, J. (2017). Effect of supercritical carbon dioxide on the enzymatic production of biodiesel from waste animal fat using immobilized *Candida antarctica* lipase B variant. *BMC Biotechnology*, 17:70. doi: 10.1186/s12896-017-0390-1
- ALLAWZI M., ALLABOUN H., ALMASRI A. (2019). CO₂ supercritical extraction of essential oil of Jordanian Rosemary. *Journal of AOAC International*. 102(2). doi: <https://doi.org/10.5740/jaoac-int.18-0221>
- ARO, H., JÄRVENPÄÄ, E. P., KÖNKÖ, K., SIHVONEN, M., HIETANIEMI, V., HUOPALAHTI, R. (2009). Isolation and purification of egg yolk phospholipids using liquid extraction and pilot-scale supercritical fluid techniques. *European Food Research and Technology*, 228(6), 857-863. doi:10.1007/s00217-008-0998-4
- ATKINS, P. W., PAULA, J. D. (2006). *Atkins' Physical chemistry* (8o ed.). New York: Oxford University Press.
- BERNAL, J. L., NOZAL, M. J., TORIBIO, L., DIEGO, C., MAYO, R., & MAESTRE, R. (2008). Use of supercritical fluid extraction and gas chromatography-mass spectrometry to obtain amino acid profiles from several genetically modified varieties of maize and soybean. *Journal of Chromatography A*, 1192(2), 266-272. doi: 10.1016/j.chroma.2008.03.047
- BIERMANN, U., BORNSCHEUER, U., MEIER, M. A. R., METZGER, J. O., SCHÄFER, H. J. (2011). Oils and Fats as Renewable Raw Materials in Chemistry. *Angewandte Chemie International Edition*, 50(17), 3854-3871. doi:10.1002/anie.201002767
- BOURNE, R. A., HAN, X., CHAPMAN, A. O., ARROWSMITH, N. J., KAWANAMI, H., POLIAKOFF, M., GEORGE, M. W. (2008). Homogeneous photochemical oxidation via singlet O₂ in supercritical CO₂. *Chemical Communications*, (37), 4457. doi:10.1039/b806063k
- BYRAPPA, K., OHARA, S., ADSCHIRI, T. (2008). Nanoparticles synthesis using supercritical fluid technology – towards biomedical applications. *Advanced Drug Delivery Reviews*, 60(3), 299-327. doi: 10.1016/j.addr.2007.09.001
- EARLE, M. J., SEDDON, K. (2000). Ionic liquids. Green solvents for the future. *Pure and appl. chem.*, 72(Nº. 7), 1391 - 1398.
- GRACIA, I., RODRÍGUEZ, J. F., GARCÍA, M. T., ALVAREZ, A., GARCÍA, A. (2007). Isolation of aroma compounds from sugar cane spirits by supercritical CO₂. *The Journal of Supercritical Fluids*, 43(1), 37-42. doi: 10.1016/j.supflu.2007.04.010
- GUSTINELLI G., ELIASSON L., SVELANDER C., ANDLID T., LUNDIN L., AHRNÉ L., AMIN-GER M. (2018). Supercritical fluid extraction of berry seeds: chemical composition and antioxidant activity. *Journal of Food Quality*, Article ID 6046074, 10 pages. <https://doi.org/10.1155/2018/6046074>
- HAN, X., POLIAKOFF, M. (2012). Continuous reactions in supercritical carbon dioxide: problems, solutions and possible ways forward. *Chemical Society Reviews*, 41(4), 1428. doi:10.1039/c2cs15314a
- HERRERO, M., MENDIOLA, J. A., CIFUENTES, A., IBÁÑEZ, E. (2010). Supercritical fluid extraction: Recent advances and applications. *Journal of Chromatography A*, 1217(16), 2495-2511. doi: 10.1016/j.chroma.2009.12.019
- HIYOSHI, N., BANDO, K. K., SATO, O., YAMAGUCHI, A., RODE, C. V., SHIRAI, M. (2009). Stereoselective hydrogenation of 4-alkylphenols over carbon-supported rhodium catalyst in supercritical carbon dioxide solvent. *Catalysis Communications*, 10(13), 1702-1705. doi: 10.1016/j.catcom.2009.05.011
- HIYOSHI, N., INOUE, T., RODE, C. V., SATO, O., SHIRAI, M. (2006). Tuning cis-decalin Selectivity in Naphthalene Hydrogenation Over Carbon-supported Rhodium Catalyst Under Supercritical Carbon dioxide. *Catalysis Letters*, 106(3-4), 133-138. doi:10.1007/s10562-005-9620-6
- HIYOSHI, N., RODE, C. V., SATO, O., SHIRAI, M. (2005). Biphenyl hydrogenation over supported transition metal catalysts under supercritical carbon dioxide solvent. *Applied Catalysis A: General*, 288(1-2), 43-47. doi: 10.1016/j.apcata.2005.04.021
- HIYOSHI, N., SATO, O., YAMAGUCHI, A., RODE, C. V., SHIRAI, M. (2012). Kinetic analysis of 4-isopropylphenol hydrogenation over activated carbon-supported rhodium catalysts in supercritical carbon dioxide solvent. *Green Chemistry*. doi:10.1039/c1gc16038a

- HYDE, J. R., WALSH, B., SINGH, J., POLIAKOFF, M. (2005). Continuous hydrogenation reactions in supercritical CO₂ «without gases». *Green Chemistry*, 7(5), 357. doi:10.1039/b419276a
- JOKIĆ, S., ZEKOVIĆ, Z., VIDOVIĆ, S., SUDAR, R., NEMET, I., BILIĆ, M., VELIĆ, D. (2010). Supercritical CO₂ extraction of soybean oil: process optimisation and triacylglycerol composition. *International Journal of Food Science & Technology*, 45(9), 1939-1946.
- VAN DER KRAAN, M., FERNANDEZ CID, M. V., WOERLEE, G. F., VEUGELERS, W. J. T., WITKAMP, G. J. (2007). Dyeing of natural and synthetic textiles in supercritical carbon dioxide with disperse reactive dyes. *The Journal of Supercritical Fluids*, 40(3), 470-476. doi: 10.1016/j.supflu.2006.07.019
- LEAZER, J. L., GANT, S., HOUCK, A., LEONARD, W., WELCH, C. J. (2009). Removal of Common Organic Solvents from Aqueous Waste Streams via Supercritical CO₂ Extraction: A Potential Green Approach to Sustainable Waste Management in the Pharmaceutical Industry. *Environ. Sci. Technol.*, 43(6), 2018-2021. doi: 10.1021/es802607a
- LEE, J. W., PARK, M. W., BAE, H. K. (2000). Measurement and correlation of dye solubility in supercritical carbon dioxide. *Fluid Phase Equilibria*, 173(2), 277-284. doi: 10.1016/S0378-3812(00)00404-0
- LEE, S.-S., PARK, B.-K., BYEON, S.-H., CHANG, F., KIM, H. (2012). Mesoporous Silica-Supported Pd Nanoparticles; Highly Selective Catalyst for Hydrogenation of Olefins in Supercritical Carbon Dioxide. *Chem. Mater.*, 18(24), 5631-5633. doi: 10.1021/cm061060s
- LI, C.-J., CHEN, L. (2006). Organic chemistry in water. *Chemical Society Reviews*, 35(1), 68. doi:10.1039/b507207g
- LICENCE, PETER, GRAY, W. K., SOKOLOVA, M., POLIAKOFF, M. (2012). Selective Monoprotection of 1,n-Terminal Diols in Supercritical Carbon Dioxide: A Striking Example of Solvent Tunable Desymmetrization. *J. Am. Chem. Soc.*, 127(1), 293-298. doi: 10.1021/ja044814h
- LICENCE, PETER, KE, J., SOKOLOVA, M., ROSS, S. K., POLIAKOFF, M. (2003). Chemical reactions in supercritical carbon dioxide: from laboratory to commercial plant This work was presented at the Green Solvents for Catalysis Meeting held in Bruchsal, Germany, 13-16th October 2002. *Green Chemistry*, 5(2), 99-104. doi:10.1039/b212220k
- LIN, H.-MU, LIU, C.-Y., CHENG, C.-H., CHEN, Y.-T., LEE, M.-J. (2001). Solubilities of disperse dyes of blue 79, red 153, and yellow 119 in supercritical carbon dioxide. *The Journal of Supercritical Fluids*, 21(1), 1-9. doi: 10.1016/S0896-8446(01)00075-4
- LIU, H.-M., WU, C.-C., LIN, Y.-H., CHIANG, C.-K. (2009). Recovery of indium from etching wastewater using supercritical carbon dioxide extraction. *Journal of Hazardous Materials*, 172(2-3), 744-748. doi: 10.1016/j.jhazmat.2009.07.098
- MUKHOPADHYAY, M. (2009). Extraction and processing with supercritical fluids. *Journal of Chemical Technology and Biotechnology*, 84(1), 6-12. doi:10.1002/jctb.2072
- PASQUALI, I., BETTINI, R., GIORDANO, F. (2006). Solid-state chemistry and particle engineering with supercritical fluids in pharmaceuticals. *European Journal of Pharmaceutical Sciences*, 27(4), 299-310. doi: 10.1016/j.ejps.2005.11.007
- POLIAKOFF, M., LICENCE, PETE. (2007). Sustainable technology: Green chemistry. *Nature*, 450(7171), 810-812. doi:10.1038/450810a
- RAMSEY, E., SUN, Q., ZHANG, Z., ZHANG, C., GOU, W. (2009). Mini-Review: Green sustainable processes using supercritical fluid carbon dioxide. *Journal of Environmental Sciences*, 21(6), 720-726. doi: 10.1016/S1001-0742(08)62330-X
- RAJ, M., SINGH, V. K. (2009). Organocatalytic reactions in water. *Chemical Communications*, (44), 6687. doi:10.1039/b910861k
- RAYNER, C. M. (2006). The Potential of Carbon Dioxide in Synthetic Organic Chemistry. *Org. Process Res. Dev.*, 11(1), 121-132. doi: 10.1021/op060165d
- RUBIO-RODRÍGUEZ, N., DE DIEGO, S. M., BELTRÁN, S., JAIME, I., SANZ, M. T., & ROVIRA, J. (2008). Supercritical fluid extraction of the omega-3 rich oil contained in hake (*Merluccius capensis*-*Merluccius paradoxus*) by-products: Study of the influence of process parameters on the extraction yield and oil quality. *The Journal of Supercritical Fluids*, 47(2), 215-226. doi: 10.1016/j.supflu.2008.07.007
- SALDAÑA, M. D. A., NAGPAL, V., GUIGARD, S. E. (2005). Remediation of Contaminated Soils using Supercritical Fluid Extraction: A Review (1994-2004). *Environmental Technology*, 26(9), 1013-1032. doi:10.1080/09593332608618490
- SEKI, T., BAIKER, A. (2012). Catalytic Oxidations in Dense Carbon Dioxide†. *Chem. Rev.*, 109(6), 2409-2454. doi: 10.1021/cr8004058
- SEKI, T., GRUNWALDT, J.-D., BAIKER, A. (2012). Heterogeneous Catalytic Hydrogenation in Supercritical Fluids: Potential and Limitations. *Ind. Eng. Chem. Res.*, 47(14), 4561-4585. doi: 10.1021/ie071649g

- SHELDON, R. A. (2005). Green solvents for sustainable organic synthesis: state of the art. *Green Chemistry*, 7(5), 267. doi:10.1039/b418069k
- SUNARSO, J., ISMADJI, S. (2009). Decontamination of hazardous substances from solid matrices and liquids using supercritical fluids extraction: A review. *Journal of Hazardous Materials*, 161(1), 1-20. doi: 10.1016/j.jhazmat.2008.03.069
- TIAN, J., YANG, H., WANG, W., KIM, H. (2010). Metal Ions Extraction from Solid Matrix in Supercritical Carbon Dioxide with DMBP as Chelating Ligand. *CLEAN – Soil, Air, Water*, 38(5-6), 543-547. doi:10.1002/clen.201000106
- VÁGI, E., SIMÁNDI, B., VÁSÁRHELYINÉ, K. P., DAOOD, H., KÉRY, Á., DOLESCHALL, F., NAGY, B. (2007). Supercritical carbon dioxide extraction of carotenoids, tocopherols and sosterols from industrial tomato by-products. *The Journal of Supercritical Fluids*, 40(2), 218-226. doi: 10.1016/j.supflu.2006.05.009
- WOŹNIAK, L., SZAKIEL, A., PACZKOWSKI, C., MARSZALEK, K., SKAPSKA, S., KOWALSKA, H., JEDRZEJCZAK, R. (2018). Impact of Process Parameters, Modelling of Kinetics, and Scaling-Up Study. *Molecules*, 23, 2790-2804. doi: 10.3390/molecules23112790
- YANG M-Y., LIU J., ZHANG Y-Q., CHEN C., WANG K., PENG C., LONG J-J. (2014) Rope dyeing of fabric in supercritical carbon dioxide for commercial purposes. *Society of Dyers and Colourists, Color. Technol.*, 130, 102-111. doi: 10.1111/cote.12076
- ZHANG, G., CUI, Z., LING, J. (2008). Supercritical CO₂ Extraction of PAHs from Contaminated Soil Treated by a Composting Method. *Journal of Liquid Chromatography & Related Technologies*, 31(5), 695-701. doi:10.1080/10826070701854519
- ZHANG J., ZHENG L-L., SU Y-H., LIU M., YAN J., XIONG X-Q. (2017) Dyeing behavior prediction of cotton fabrics in supercritical CO₂. *Thermal Science*, 21(4) 1739-1744. <https://doi.org/10.2298/TSCI160805062Z>
- ZHENG L-J., GUO J-L., QIAN Y-F., DU B., WEI J., YAN J., XIONG X-Q. (2015) Water in supercritical carbon dioxide dyeng. *Thermal Science*, 19(4), 1301-1304. doi: 10.2298/TSCI1504301Z

La Gestión Integral del Riesgo de Desastre y la Universidad Columbia del Paraguay en el contexto regional

The Comprehensive Risk Management of Disasters and the Universidad Columbia del Paraguay in the regional context

MIRTHA ALFONSO DE SILVERO

PALABRAS CLAVE

Foro Internacional, Gestión Integral del Riesgo de Desastre, Adaptación al cambio climático

CITACIÓN RECOMENDADA

Alfonso de Silvero, M. (2019). *La Gestión Integral del Riesgo de Desastre y la Universidad Columbia del Paraguay en el contexto regional*. Revista Científica OMNES, II (1), 85-98

SOBRE LA AUTORA

Mirtha Alfonso de Silvero es Doctora en Ciencias de la Educación por la Universidad Tecnológica Intercontinental, se desempeña como docente investigadora del Instituto Superior de Educación Policial (ISEPOL) y de la Universidad Columbia del Paraguay donde también es Coordinadora del Dpto. de Gestión y Reducción de Riesgos. Está categorizada en el PRONII-CONACYT, Nivel Candidato a Investigador por Resolución N° 495/2018.

CONTACTO

mirtha.alfonso@columbia.edu.py

RESUMEN

El proceso de internacionalización de las universidades es, hoy día, una necesidad que permite compartir experiencias en los diversos ámbitos de la gestión educativa. El Departamento de Gestión y Reducción de Riesgos de la Universidad Columbia del Paraguay ha participado de dos foros internacionales relacionados al tema de su competencia: uno en el año 2017 en la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de la ciudad de Tacna, Perú, donde se desarrolló el 11 Fórum Internacional Interuniversitario, “*La Universidad y su compromiso en la Gestión del Riesgo de Desastres y la Adaptación al Cambio Climático*”. En la mesa temática de Responsabilidad Social de dicho evento se presentaron, los avances del proyecto denominado “*Hoteles Seguros, alojamiento feliz*”, ganador de un Small Grant de la USAID con un apoyo económico de 30.000 dólares, las principales acciones realizadas se explicaron a través de un video. El segundo evento fue el “*III Foro Internacional Universitario en Gestión Integral del Riesgo de Desastre (GIRD) y Adaptación al Cambio Climático (ACC)*” en la Universidad Nacional de Trujillo en la ciudad del mismo nombre de Perú, los días 6 y 7 de octubre del 2018. En ambos encuentros se presentaron experiencias exitosas de la gestión integral del riesgo de desastre y la adaptación al cambio climático que son: la gestión institucional, la formación académica, la responsabilidad social y la investigación, por universidades peruanas y de toda América.

KEYWORDS

International Forum, Comprehensive Disaster Risk Management, Adaptation to climate change

FECHA DE RECEPCIÓN

01/09/2018

FECHA DE ACEPTACIÓN

10/04/2019

RECEPCIÓN DE ARTÍCULOS

Artículos académicos para su consideración a ser publicados en la Revista Científica OMNES deben ser enviados en un formato modificable a través del sitio <https://www.columbia.edu.py/investigacion/ojs/index.php/OMNESUCPY>

ABSTRACT

Nowadays, the process of internationalization of the universities is a necessity, because it allows to share experiences in the different areas of educational management. The Department of Management and Risk Reduction of Universidad Columbia del Paraguay participated in two international forums related to the subject of its competence: one in 2017 at the Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann of the city of Tacna in Perú where was held the II International Interuniversity Forum "*The University and its commitment in the Management of Disaster Risk and Adaptation to Climate Change*", in which our project "Hoteles Seguros, Alojamiento Feliz" a winner of a Small Grant from USAID with an economic support of \$30.000, was presented through a video at a social responsibility roundtable. The second event was on september of 2018 at the "*111 International University Forum on Integrated Management of Disaster Risk and Adaptation to Climate Change*" at the Universidad Nacional de Trujillo, in Trujillo - Peru. Successful experiences of comprehensive risk management of disaster and adaptation to climate change were presented at both meetings by universities of the Americas especially in topics such as, institutional management, academic training, social responsibility and research.

INTRODUCCIÓN

Hoy día la Internalización de las universidades es un tema muy recurrente e incluso necesario para establecer vínculos entre las demás instituciones de educación superior, y los encuentros en congresos, foros, seminarios, pasantías y otros, permiten a los académicos debatir sobre temas que hacen a la gestión universitaria.

La Universidad Columbia del Paraguay (UCPY), pionera en el tema de la gestión y reducción de riesgos a nivel país, se destaca por su participación en eventos relacionados en este tema, así en el año 1997, la Universidad Privada Columbia, solicitó a OFDA/LAC un Curso de capacitación para Instructores (CPI) adaptado para los docentes de esta Universidad.

En el año 2000, junto a otras instituciones ha creado y conformado una Red de Capacitación en Emergencias y Desastres de la República del Paraguay a través del convenio de Ayuda y Cooperación en el Área de Emergencia y Desastres firmando el acuerdo el 14 de mayo de ese año.

Las instituciones miembros de esta Red fueron: Comité de Emergencia Nacional (CEN), Dirección de Beneficencia y Ayuda Social (DIBEN), Junta Nacional de Bomberos Voluntarios del Paraguay, Cruz Roja Paraguaya, Radio Club Paraguayo, Universidad Columbia del Paraguay (UCPY), Municipalidad de Asunción, Gobernación de Boquerón, Fuerzas Armadas de la Nación, Agrupación de Bomberos de la Policía Nacional, Federación Paraguaya de Escultis-

mo y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Siendo Testigos de Honor: USAID y IRG/OFDA/LA para Bolivia, Paraguay y Perú.

Posteriormente se adhirieron: el Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Paraguay (CBVP) y la Asociación de Municipalidades del Área Metropolitana (AMUAN).

En el año 2017 la UCPY crea, por Resolución del Rectorado N° 01/2017, el Departamento de Gestión y Reducción de Riesgos que tiene como visión: “Ser un departamento que logre la formación de una institución resiliente y segura, modelo a nivel nacional e internacional, por sus políticas, planes y programas en materia de la Gestión y Reducción de Riesgos” y que tiene como misión: “Formar capacidades en los miembros de la comunidad educativa en el tema de la Gestión y Reducción de Riesgos”, adoptando como principios fundamentales de su gestión, algunos de los ya establecidos en la Política Nacional de Gestión y Reducción de Riesgos del Paraguay, como: la precaución, gradualidad, integralidad, solidaridad/igualdad, equidad, responsabilidad, sistémica y acción permanente.

Desde su creación se han realizado varias actividades en la promoción del tema de la Gestión Integral de Riesgos de Desastre tanto en forma interna, capacitando a los miembros de la comunidad educativa, como en forma externa: desarrollando proyectos, apoyando y trabajando en forma coordinada con otras instituciones afines al tema.

II FORUM INTERNACIONAL INTERUNIVERSITARIO. “LA UNIVERSIDAD Y SU COMPROMISO EN LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO”

Los días 4 y 5 de octubre de 2017, la Coordinadora de este novel departamento Prof. Dra. Mirtha Alfonso de Silvero, participó del 11 Forum Internacional Interuniversitario, “La Universidad y su compromiso en la Gestión del Riesgo de Desastres y la Adaptación al Cambio Climático”, por invitación del Prof. Ing. Adilio Augusto Portella Valverde, rector de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de la ciudad de Tacna, Perú. En dicha oportunidad

1. Desde el 2011, el Programa Regional de Asistencia para Desastres (RDAP) ha coordinado el Programa de Small Grants de USAID/OFDA/LAC, cuyo fin es promover proyectos de reducción de riesgos de desastres (RRD) a nivel comunitario. Las donaciones, que promedian aproximadamente los \$30.000 y son destinadas a apoyar proyectos de hasta un año, contribuyen con las prioridades de RRD de los gobiernos y apoyan tanto a iniciativas innovadoras como a proyectos pilotos que ayudan a desarrollar las capacidades de las comunidades de preparación, mitigación y respuesta a desastres. Cada año se otorgan nuevas donaciones a organizaciones no gubernamentales (ONG) locales para que implementen actividades de RRD. https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/1866/10.07.16_-_Programa_Small_Grants_del_RDAP.PDF

presentó el resultado parcial del proyecto: “Hoteles seguros, alojamiento feliz”, ganador de un Small Grant¹ de la USAID con un apoyo económico de 30.000 dólares.

El informe presentado en dicho foro se basó en un video, de 3 minutos y 49 segundos, donde se recogió la experiencia de los propios actores.

En primer lugar, Ernesto Valdez, bombero voluntario, alumno de la carrera de Psicología, expresó:

– *Fui invitado para encargarme específicamente de la capacitación de primeros auxilios, facilitamos a los participantes los conocimientos básicos. Me parece algo muy importante en el sentido de que, en términos sociales, culturales nuestro país todavía no está muy avanzado en lo que es seguridad o en gestión de riesgos. Y yo como técnico en salud y seguridad ocupacional siempre digo: es mejor estar preparado para algo que no va a ocurrir a que ocurra algo para la cual no estamos preparados.*

La representante del Hotel Los Alpes:

– *Soy Estefanía Mayeregger, estoy encargada del Hotel Los Alpes, de San Bernardino. En cuanto al taller, yo estoy muy agradecida a la Universidad. La verdad que abrió muchas ideas y muchos proyectos para nosotros acá. A veces se maneja en la teoría ciertas cosas, pero a la hora de la práctica es otra cosa. Nosotros implementamos ciertas cosas que a nosotros nos parecen que nos puedan servir a la hora de hacer un socorro o de algún accidente que tengamos; sin embargo, nos damos cuenta de que hay mucho más que eso y nosotros tenemos la responsabilidad de albergar gente aquí y hay muchas cosas que se pueden escapar de nuestras posibilidades pero que es muy importante estar prevenidos.*

César Aveiro, de la policía nacional:

– *En realidad, este ya es el último taller, se realizaron tres talleres y los tres fueron muy importantes ya que está la comisaría jurisdiccional y tiene varios hoteles. Importante los conocimientos que adquirimos para poder ayudar y asistir como órgano auxiliar, se trata también de temas que abarcan la parte de salud, de los primeros auxilios en caso de algún accidentado, fractura, caída, de personas que sufren alguna anomalía para poder hacer una asistencia inmediata, en caso de que ocurra.*

Oscar Giralá, propietario de Arroyito Suite:

– *Nos vino fantástico este curso sobre seguridad dentro de los hoteles porque realmente el haber aprendido toda esta prevención de los riesgos, cómo afrontarlos una vez que ocurren es fundamental, porque si bien podemos leer mucho en los materiales que existen al respecto una vez que ocurran los acontecimientos sin la práctica necesaria y sin esta educación previa es muy complicado.*

Luis Escobar, encargado Bioparque Yrupe:

– *Y la verdad que el taller en general, los cursos fueron muy útiles para poder ver cosas que normalmente en el día a día obviamos o relegamos y no le damos la prioridad que deberían tener, específicamente los temas de seguridad y de prevención de accidentes o de cualquier tipo de incidente que pueda afectar la integridad de las personas que visitan nuestros establecimientos.*

Gabriela Frutos, consultora de USAID:

– *Como siempre el primer mandato es salvar vidas, pero también cualquier tipo de evento ocasiona pérdidas.*

Patricia Urbieta, dir. UCPY (2013-2017) – Sede España:

– *Realmente es un paso gigante lo que estamos haciendo, la gente ve esto y se siente segura.*

También en el video se evidenciaban imágenes del simulacro realizado en el Hotel Los Alpes el 26 de julio de 2017, donde se realizó una evacuación total del establecimiento.

Al término de la exposición se realizó una ronda de preguntas y respuestas, donde esencialmente los docentes mostraron un gran interés sobre la temática.

Este encuentro permitió presentar un modelo de trabajo conjunto entre la Universidad y las empresas, en este caso del sector hotelero.

III FORO INTERNACIONAL UNIVERSITARIO EN GESTION INTEGRAL DEL RIESGO DE DESASTRE Y ADAPTACION AL CAMBIO CLIMATICO

En la Universidad Nacional de Trujillo, en la ciudad del mismo nombre en Perú, se llevó a cabo este encuentro, los días 6 y 7 de setiembre del 2018 donde se reunieron representantes de las siguientes universidades peruanas: 1) Uni-

versidad Nacional Mayor de San Marcos, 2) Universidad Nacional de Uyacali, 3) Universidad Nacional de Trujillo, 4) Universidad Nacional del Altiplano de Puno, 5) Universidad Nacional de Ingeniería, 6) Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, 7) Universidad Nacional de Piura y 9) la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann.

También estuvieron representantes de las siguientes universidades extranjeras: 1) Universidad Pontificia Bolivariana de Medellín, Colombia, 2) Institución Universitaria, Colegio Mayor de Antioquia, Medellín, Colombia, 3) Universidad Columbia del Paraguay, 4) Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción de Itapúa, Paraguay, 5) Universidad Autónoma de Santo Domingo, República Dominicana, 6) Consejo Nacional de Rectores de Costa Rica (CONARE), 7) Universidad do Estado de Santa Catarina. UDESC - Florianópolis - Brasil y 8) Universidad Internacional de la Florida, de Estados Unidos de América.

En esta ocasión, gracias al apoyo de USAID/OFDA/LAC y la Consultora para Paraguay Gabriela Frutos, el Dpto. de GRR de la UCPY pudo presentar el tema: “Unión estratégica: Academia - Empresa (hoteles)” en la mesa temática: Responsabilidad Social, en el Auditorio de Ingeniería Ambiental, siendo moderador el Sr. Carlos Bocanegra García de la Universidad Nacional de Trujillo.

Los panelistas de esta mesa fueron: la Prof. Dra. Mirtha Alfonso Silvero, Universidad Columbia de Paraguay, Coordinadora del Departamento de Gestión de Riesgos, el Dr. Antonio Medina de la Universidad Autónoma de Santo Domingo- República Dominicana y la Dra. María del Carmen Silva Cornejo Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna-Perú.

El trabajo presentado, estaba distribuido en los siguientes temas: antecedentes relacionados a la GRR en la Universidad Columbia y al principal riesgo en Paraguay: los incendios, datos estadísticos de la ciudad de San Bernardino, creación del Dpto. GRR en la UCPY, proyecto “Hoteles seguros, alojamiento feliz”, datos del proyecto, ejecución: 1° momento, 2° momento y 3° momento, resultados del proyecto, monitoreo y sostenibilidad y desafíos para el Dpto. de GRR.

Cabe destacar que el Consultor Regional en Gestión Integral de Riesgo de Desastre en la Educación Superior Carlos Córdova del Campo ha presentado experiencias en América Latina sobre los cuatro ejes de la gestión y reducción de riesgos en la educación superior: gestión institucional, formación académica, investigación y responsabilidad Social, y la Universidad Columbia del Paraguay estuvo en varios ejemplos dados.

Presentación del trabajo. Antecedentes

Como primer antecedente se mencionó la formación de la Red y las primeras actividades mencionadas en la introducción de este informe.

También se presentó como antecedente la tragedia del Incendio del Supermercado Ykua Bolaños donde han fallecido más de 327 personas y se tuvo 249 heridos.

2. <https://www.columbia.edu.py/institucional/noticias/864-hasta-cuando-seguiremos-sufriendo-incendios>

- Otros incendios² importantes que han ocurrido son:
- En el año 2015, el del mercado de San Lorenzo, en el que “se calcula que la pérdida económica superó el millón de dólares”.
 - El 30 de abril de 2016 un incendio ocurrido en la madrugada consumió el conocido Café Francés de San Bernardino, el siniestro ocasionó pérdidas materiales.
 - El 10 de junio de 2016 el jefe de seguridad de la penitenciaría nacional de Tacumbú, y cinco reclusos perdieron la vida a raíz del incendio desatado, presuntamente por una falla en el obsoleto sistema eléctrico del penal.
 - El domingo 15 de octubre de 2017 el mercado de abasto de Asunción, específicamente el bloque C (destinado a minoristas) fue consumido por las llamas.
 - El 1 de noviembre de 2017 la importadora Apolo, situada en una zona residencial, que contaba con 7 depósitos y una sola entrada que a la vez era la salida, fue consumida por el fuego y no afectó a los vecinos gracias al apoyo de la empresa Indega.

*Datos estadísticos de San Bernardino***TAB. 1** Datos estadísticos. Cuerpo de Bomberos de San Bernardino. 2018

INCENDIO POR AGRUPACIÓN SAN BERNARDINO				
Agrupación de incendios	2015	2016	2017	Total general
Forestal	6	19	24	49
Estructural	9	-	5	14
Vehicular	-	2	4	6
Otro	3	-	-	3
Total general	18	21	33	72

EVOLUCIÓN POR MES (2017) CIUDAD DE SAN BERNARDINO									
Agrupación de incendios	En	Feb	Mar	May	Jul	Agos	Set	Oct	Total
Estructural	1	2	-	1	1	-	-	-	5
Forestal	2	-	1	-	4	13	3	1	24
Vehicular	-	1	1	-	1	-	-	1	4
Total general	3	3	2	1	6	13	3	2	33

TAB. 2 Datos estadísticos. Cuerpo de Bomberos de San Bernardino. 2018

Proyecto: “Hoteles seguros, alojamiento feliz”.

Datos del proyecto

En este proyecto se trabajó con 4 hoteles de San Bernardino, 3 carreras: Psicología, Turismo y Hotelería y Arquitectura, 4 Coordinadoras: una coordinadora general: Prof. Dra. Mirtha Alfonso de Silvero, de Investigación: Dra. Valentina Silva, de Administración: Lic. Celia Acosta y técnica: Lic. María Di Giovanni, también participaron 3 docentes investigadores, quienes trabajaron denodadamente con 20 alumnos voluntarios y contó con el apoyo de 15 instructores de la Red Nacional de Gestión de Riesgos y Desarrollo del Paraguay.

Este proyecto fue ganador de un Small Grant de USAID con un aporte de 30.000 dólares siendo ejecutado de febrero a setiembre de 2017.

Fue declarado de interés Municipal, Res. N° 102, por la Municipalidad de San Bernardino y tuvo el apoyo de la Dirección de Turismo dirigido por Don Ernesto Rossato, quien acompañó todas las actividades.

Durante los talleres se han capacitado a los miembros de los 4 hoteles de la muestra contando con el apoyo de otras instituciones como: los Bomberos voluntarios del Paraguay, Policía Nacional, Policía Municipal, Secretaría de Emergencia Nacional, Ministerio de Educación y Ciencias e instructores de la Red Nacional de Gestión de Riesgos y Desarrollo del Paraguay.

Se han presentado a través de imágenes las diferentes actividades realizadas, entre las que se puede mencionar: la entrega de materiales bibliográficos para la biblioteca en el tema relacionado a la GRRD, y los tres momentos importantes del proyecto.

Momentos del proyecto

Momento 1

Corresponde a las capacitaciones a los docentes investigadores y alumnos voluntarios sobre los dos temas la GIRD: conceptos básicos, diagnóstico en base a las vulnerabilidades y las amenazas, los recursos y las capacidades que poseen en cada hotel y los pasos para realizar una investigación – acción – participativa: el problema de investigación, la recolección de los datos, la importancia del análisis de los resultados, sistema SPSS entre otros.

FIG. 1 Formación de Investigadores y voluntarios



Momento 2

Corresponde al diagnóstico de los hoteles por parte de los docentes investigadores y alumnos voluntarios y las capacitaciones, a través de talleres teórico-práctico, a los miembros de hoteles en temas como: la GIRD, primeros auxilios y prácticas seguras.

TAB. 3 Diagnóstico “Hoteles seguros, alojamiento feliz”.

Indicadores	Hotel 1	Hotel 2	Hotel 3	Hotel 4
Antigüedad	20	36	3	3
Habitaciones	62	27	18	7
Capacidad camas	248	80	50	150
Capacidad eventos	350	100	80	80
Empleados fijos	15	10	10	4
Empleados temporales	16	33	3	7
Salones para eventos	3	1	1	1
Piscinas	2	1	5	2
Estacionamientos	2	1	2	1
Quinchos	2	1	2	2
Restaurante	120	100	50	No
Recepción	1	1	1	1



FIG. 2 Taller con miembros de los hoteles.

Se presentaron las características del diagnóstico de cada hotel en el formato powerpoint, como ejemplo se dio el área de recepción:

EVOLUCIÓN POR MES (2017) CIUDAD DE SAN BERNARDINO		
Nº de hotel	Fortalezas	Debilidades
Hotel 1	<ul style="list-style-type: none"> - Nueva remodelación y ampliación. - Recursos humanos. - Extintor a la vista - Baño para discapacitados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Suelos: desnivel – resbaladizos. - Pasillos angostos. - Déficit en señalización. - Espacios pequeños.
Hotel 2	<ul style="list-style-type: none"> - Señaléticas de salidas de emergencia. - Extintores señalizados y al día. Luces de emergencia en funcionamiento. - Salida de emergencia. - Botiquín de primeros auxilios. - Luz de emergencia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de rampa para discapacitados. - Instalación eléctrica medianamente correcta. - Escasa cantidad de luces de emergencia. - Salida de emergencia se abre por dentro. - Inadecuada ubicación del botiquín. - Falta de capacitación del personal para el uso del botiquín y de primeros auxilios. - No cuenta con cobertura médica para huésped. - Riesgos por la creciente del lago. Proliferación de mosquitos.
Hotel 3	<ul style="list-style-type: none"> - Cuenta con extintores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mal ubicada (junto a la cocina), improvisada. - No cuenta con señalización. - No cuenta con detector de humo. Falta de plano de ubicación. - No posee alarmas de incendio. - No posee caja de seguridad. Capacidad reducida. - No hay personal permanente en la recepción. - Presencia de perro grande en la entrada. - Fácil acceso de personas no autorizadas por su ubicación.
Hotel 4	<ul style="list-style-type: none"> - Accesibilidad al patio. - Poseen equipos de primeros auxilios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Independiente de las habitaciones. - Déficit de señalética. - Estructura edilicia (techos – materiales). - Sin protección en caso de tormentas.

TAB. 4 Diagnóstico del área de recepción.

Momento 3

Corresponde a los talleres ejecutados con los estudiantes de la carrera de Turismo y Hotelería donde se hizo el seguimiento a los hoteles de la muestra que dio como resultado el siguiente relevamiento de datos:

- El hotel 1 se tuvo una inversión que supera los 45 mil dólares,
- El hotel 2 tuvo una inversión de 10 mil dólares,
- El hotel 3 no tuvo una gran inversión, pero se agregaron extintores en los corredores y cerca de las habitaciones, se agregaron señaléticas y se han sacado las garrafas de gas fuera de la cocina y,
- El hotel 4 tuvo una inversión de 5 mil dólares.

Desafío del departamento de Gestión y Reducción de Riesgos de la UCPY

Culminó la ponencia presentando los siguientes desafíos del Dpto.:

1. Ejecutar este modelo de actividad con otros hoteles y/o restaurantes para que puedan tener el equipamiento requerido por la ley y gente capacitada.
2. Seguir trabajando el voluntariado desde el Dpto. de GRR de la UCPY
3. Gerenciar alianzas estratégicas para seguir trabajando en redes.
4. Gestionar recursos a través de proyectos para que la Academia sea la generadora de los conocimientos requeridos en este tema.
5. Compartir la experiencia con los demás para poder replicar lo más que se pueda.

Conclusiones de esta mesa temática

Según la sistematizadora, Dra. Carmen Silva (Universidad Jorge Basadre Grohmann de Tacna) las principales conclusiones de esta mesa temática de responsabilidad acorde a las 3 ponencias son:

1. La universidad como generadora de conocimientos, debe tomar un rol de liderazgo y apuntar a la construcción de una universidad segura y resiliente, incorporando temáticas que garanticen la seguridad de las poblaciones más vulnerables.
2. La universidad debe incorporar el tema de la GIRD y cambio climático en todos los procesos académicos de la misma, diseñando políticas universitarias, elaborando líneas basales, promoviendo el desarrollo de capacidades de recursos humanos, elaborando diagnósticos de riesgos que conduzcan a la elaboración del plan institucional de respuesta, así como monitorear y evaluar el plan.
3. En cuanto al compromiso social, la vinculación universidad sociedad juega un rol protagónico, se debe promover la participación en el Sistema Nacional, formar parte de los procesos de prevención y mitigación de riesgos y desastres.
4. Promover la unión estratégica academia-empresa, teniendo como modelo el proyecto de desarrollo hotelero,

teniendo en cuenta en un primer momento la capacitación a docentes, investigadores, coordinadores y voluntarios, en un segundo momento replicar los conocimientos a la comunidad través de metodologías adecuadas, elaborando diagnósticos en hoteles de la localidad y en un tercer momento, lograr la sostenibilidad, fase más difícil del proceso.

5. La universidad dentro de sus competencias de responsabilidad social, debe utilizar el conocimiento de sus estudiantes desde el aprendizaje basado en el servicio, aprendiendo en la comunidad, abriendo las puertas a la sociedad y planteando alternativas de solución a través de la investigación acción participativa.

CONCLUSIONES GENERALES

Participar de encuentros internacionales permite visualizar que todas las instituciones tienen las mismas dificultades y que para avanzar, las alianzas son estratégicas.

Para todas las universidades que han compartido, sus experiencias demuestran que, a nivel gerencial, sus autoridades, dan la debida importancia para que este tema esté incorporado en la agenda institucional y que las diversas acciones ejecutadas, en su gran mayoría, tienen el apoyo de instituciones cooperantes que facilita la obtención de los recursos que siempre son limitados.

El marco normativo a nivel nacional contribuye para que este tema se vaya incorporando en el desarrollo de contenidos, pues cada vez más la sociedad va requiriendo de personas con un vasto conocimiento para incorporarlos en el mundo laboral.

Las universidades deben generar nuevas carreras de tal forma a contribuir con la demanda de gente conocedora y así ir gestionando integralmente los riesgos. Los cuatro aspectos desarrollados para ello son la gestión institucional, la formación académica, la investigación y la responsabilidad social.