



Fotografía: Lic. Andy Rodríguez.

Artículo

COMPONENTES PREPARATORIOS PARA LA INCLUSIÓN UNIVERSITARIA DE ESTUDIANTES CON SORDERA EN DISEÑO GRÁFICO, USAC.

PREPARATORY COMPONENTS FOR UNIVERSITY INCLUSION OF
STUDENTS WITH DEAFNESS IN GRAPHIC DESIGN OF THE USAC.

Lic. Andy Amílcar Rodríguez Castillo*
Docente de la Escuela de Diseño Gráfico

Fecha de recepción: 09 de agosto de 2017.
Fecha de aceptación: 03 de abril de 2018.

Resumen

Desde 2014, la EDG cuenta con estudiantes con sordera en sus aulas, sin estar preparada como escuela para atenderles. Lo anterior ha generado dificultades de comunicación en los estudiantes y el personal institucional, así como en los procesos de enseñanza-aprendizaje, motivando la implementación de acciones iniciales para indagar cómo hacer más inclusivo su currículo, a través de aproximaciones bibliográficas y entrevistas con personas e instituciones expertas en temas de educación especial, realizadas entre enero y junio de 2016. Con ello, proponer un sistema básico de mejoras de los elementos y sujetos curriculares vigentes en la Licenciatura en Diseño Gráfico, descrito en el presente artículo, y con la intención de sintetizar en qué debe enfocarse la escuela para lograr su propósito de la inclusión. Considere usted la utilidad institucional, social y la naturaleza de revisión mayoritariamente documental de este contenido, donde se resaltan los mandatos constitucional y orgánico universitarios que amparan todo esfuerzo que garantice educación para todos. Se

referencian algunas experiencias externas a Guatemala — ninguna específica para la disciplina — y se hace alusión al replanteamiento de la discapacidad, inclusión, normalidad, mono y bilingüismo, entre otros, como primer paso institucional; se presentan los actores curriculares con sugerencias generales de roles, implementaciones preuniversitarias con recomendaciones de responsables y algunas orientaciones a nivel educativo como teoría, técnicas, competencias primordiales y variables focales de la evaluación. Las conclusiones son una síntesis de este contenido, parafraseado del informe original de investigación. Estos corpus deberán ser valorados como pautas-guía para la planificación formal de cambios curriculares en la carrera mencionada, pero moldeables, flexibles, ampliables y de decisión bajo responsabilidad de las autoridades académicas de la institución, únicamente.

Palabras clave:

Diseño Gráfico, sordera, educación inclusiva, educación superior, educación especial, discapacidad auditiva.

* Andy Amílcar Rodríguez Castillo, cuenta con estudios de postgrado en Ingeniería en Energía y Ambiente, de grado en Psicología y Diseño Gráfico, además de Demografía y estadísticas poblacionales, emprendimiento y diplomados relacionados con la docencia universitaria, producción de multimedia y escenografía, entre otros. En investigación institucional ha conformado equipos de trabajo para abordar temas de paisajismo, ingeniería de ecomateriales, lengua de señas guatemalteco. Como investigaciones independientes, se ha enfocado en temas psicofísica y de la innovación tecnológica con propósitos de comunicación visual y biometría.

Abstract

Currently, EDG has deaf students in its classrooms, but is not prepared as a school to serve them properly. This has generated communication difficulties in students and institutional staff, as well as in teaching-learning processes. This motivated the investigation of initial actions to know how to make its curriculum more inclusive, through bibliographical approaches and interviews with people and institutions specialized in special education topics, made between January and June of 2016. With this, to propose a basic system of Improvements of the elements and current curricular subjects in the Degree in Graphic Design, last described in this article as synthesis of what the school should focus to achieve its purpose of inclusion. You consider the institutional and social utility and the largely documentary nature of this content, which highlights the constitutional and organizational mandates that support all efforts to ensure education for all people. Some experiences external to

Guatemala are referenced —none specific for the discipline— and reference is made to the reconsideration of disability, inclusion, normality, mono and bilingualism, among others, as a first institutional step; the curricular actors are presented with general suggestions of roles, pre-university implementations with recommendations of leaders and some orientations at educational level like theory, techniques, primordial competences and focal variables of the evaluation. The epilogue is a synthesis of this content, even extracted from the original report of investigation. These corpus should be valued as guiding guidelines for the formal planning of curricular changes in the aforementioned career, but moldable, flexible, expandable and under the sole decision and responsibility of the academic authorities of the institution.

Keywords:

Graphic design, deafness, inclusive education, higher education, special education, hearing impairment.

Introducción

Basado en sus Políticas de Atención a la Población con Discapacidad en la Universidad de San Carlos de Guatemala, desde 2014 la USAC se encuentra adaptando procesos administrativos y académicos para dar acceso educativo a personas con discapacidades.¹ Algunas unidades académicas se han sumado a este esfuerzo, como la Facultad de Humanidades en que en 2017 graduó a 22 profesores con discapacidad auditiva en distintas ramas:² Administración Educativa, Expresión Artística y Promotor de Derechos Humanos y Cultura de la Paz. La Escuela de Ciencias Psicológicas implementó la oferta de estudios de Maestría en Discapacidad³ y, para iniciar en 2016, una Maestría en Análisis Social de la Discapacidad.⁴ Por su parte, la EDG tiene estudiantes con sordera en sus aulas, pero no cuenta con los elementos⁵ ni sujetos⁶ curriculares necesarios para atenderles eficazmente, a pesar de estar orientada por mandato constitucional y orgánico universitario a garantizar la educación inclusiva. Véanse sección Quinta, Universidades, artículo 82 de la Constitución Política de la República de Guatemala⁷ y Políticas de Atención a la Población con Discapacidad...» de la USAC.

Hasta 2009 había un 0.86% de población sancarlista con deficiencias auditivas, según el III Censo Estudiantil Universitario,

USAC, 2009.⁸ Pero no existen estadísticas que cuantifiquen o describan sus condiciones físicas, psicológicas, sociales, económicas y académicas, muchos menos para el caso específico de la EDG.

Los anteriores escenarios orientaron a la subdependencia a explorar cuáles serían los componentes curriculares básicos que podrían atenderse para realizar los primeros cambios para una educación superior inclusiva en Diseño Gráfico. Esto se realizó durante el primer semestre de 2016 a través de la investigación teórica y con el registro de experiencias previas. Los hallazgos se convirtieron en listado preliminar de componentes-modelo que luego, a través de entrevistas no estructuradas, fueron validados en campo con el fin de redactar una versión de mejor calidad aprobada por personas individuales y representantes de entidades relacionadas con la vida de la comunidad sorda.

Algunos precedentes de educación superior para personas con déficits auditivos

Existen varias ofertas de especialización y de investigaciones en el tema, pero ninguno específicamente para la formación en Diseño Gráfico, ni en Guatemala. Uno de los casos en mención es un estudio realizado por Jesún Miguel⁹ donde

¹ USAC. Políticas 6.3.1 y 6.4.2 de Políticas de Atención a la Población con Discapacidad en la Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, 2014. <http://plani.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2014/11/politica-de-atencion-a-la-poblacion-con-discapacidad-usac-acuerdo.pdf>.

² USAC. «USAC Gradúa 22 Profesores Con Discapacidad Auditiva.» El Periódico, USAC, 2017. http://periodico.usac.edu.gt/?page_id=2233.

³ USAC. Escuela de Ciencias Psicológicas. «Maestrías y cursos.» Información de postgrado 2015, 2015. <http://www.psicologia.usac.edu.gt/content/información-postgrado-2015>.

⁴ USAC. Escuela de Ciencias Psicológicas. «Maestría en análisis social de la discapacidad.» Guatemala, 2016. <http://encuentromedicoenlablogspot.com/2015/09/maestría-en-análisis-social-de-la.html>.

⁵ Insumos necesarios para desarrollar competencias en los estudiantes, como materiales, métodos, infraestructura, contenidos, planes de clase y evaluación, entre otros.

⁶ Personas activas en la construcción curricular, previo, durante y posterior a su ejecución, como estudiantes docentes, curriculistas, evaluadores, asesores, investigadores, entre otros.

⁷ Constitución Política de la República de Guatemala (Reformada Por Acuerdo Legislativo No. 18-93 Del 17 de Noviembre de 1993). Guatemala, Guatemala, 1993. http://www.un.org/Depts/los/LEGISLATIONANDTREATIES/PDFFILES/GTM_constitucion_politica.pdf.

⁸ USAC. Políticas de Atención a la Población con Discapacidad en la Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, 2014. <http://plani.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2014/11/politica-de-atencion-a-la-poblacion-con-discapacidad-usac-acuerdo.pdf>.

⁹ Jesún Miguel Muñoz-Cantero (Universidad de A Coruña), Isabel (Universidad de A Coruña) Novo-Corti, y Eva María (Universidad de A Coruña) Espiñeira Bellón. «La inclusión de los estudiantes universitarios con discapacidad en las universidades presenciales: actitudes e intención de apoyo por parte de sus compañeros» Estudios Sobre Educación 24 (2013): 103-24. <https://www.unav.edu/publicaciones/revistas/index.php/estudios-sobre-educacion/article/view/2026/1891>.

se evidenció un 73% de homogeneidad en la intención de apoyo de los compañeros de aula hacia las personas con discapacidad; similar al de la USAC y sus políticas relacionadas, la existencia de mandatos de atención a personas discapacitadas en las leyes orgánicas de las universidades europeas, dispares con la organización institucional deficiente y la ausencia de material educativo adaptado a las necesidades especiales. En un caso aparte, Ainara Zubillaga del Río¹⁰ reforzó lo anterior desde su estudio en universidades españolas señalando la baja porcentual histórica de personas con discapacidad. Una tasa de descenso de 5.26% en la presencia universitaria de este tipo de personas, permitió enjuiciar los currículos inclusivos como una «asignatura pendiente» de las instituciones. Andrea Luna Ruiz,¹¹ en Bogotá, visibilizó la permanencia y acceso a la educación superior de esta población, poniendo en duda la suficiencia de los marcos jurídicos de su país e internacionales para garantizarles accesibilidad educativa dada su condición como «minoría lingüística»

Contextualización

La Organización Mundial de la Salud — OMS — define a la discapacidad como «... un término general que abarca las deficiencias, limitaciones de la actividad y las restricciones de la participación»;¹² deficiencias corporales, cognitivas y sociales que comprometen la cognición y afectos, la convivencia y autonomía vital, que se hace más compleja al notar que jamás está aislada. Es decir, existen consecuen-

cias subsecuentes que minusvalizan más a las personas que, al desconocer los sonidos, no cuentan con ellos como marco de referencia para la interpretación. Pero, como sí son muy utilizados por los oyentes de su entorno, se les dificulta comprenderlos: identificarlos y representarlos.

Analizando el caso de la sordera, la no escucha del lenguaje verbal impide el aprendizaje del habla por imitación, ilustrando una consecuencia que «limitará» significativamente de interacción social a través de la oralidad, más allá del acto de no oír.¹³ Con lo anterior comienza a cuestionarse la importancia de la discapacidad como tal o se invita a apreciarla desde otra perspectiva: desde las limitaciones que ocasiona en un mundo preparado solamente para oyentes.

Ante la desventaja anterior, Martha Lucía Rincón-Bustos¹⁴ agrega que el inicio de la educación formal e informal en las personas sordas les hacen enfrentarse a «... un proceso educativo bilingüe-bicultural en el que, a partir del dominio y uso de su lengua materna, la lengua de señas — LS —, se construyen los soportes necesarios para el aprendizaje de una segunda lengua...», significándole desventajas, dificultades para la integración e invasiones a su singularidad como integrante de una cultura más, con formas de interpretación semántica propias.

Comparadas con una población oyente promedio, las competencias semánticas — pensamiento abstracto¹⁵, lógico-matemático y el orientado a la resolución de proble-

¹⁰ Ainara Zubillaga del Río (Universidad Camilo José Cela), Carmen (Universidad Complutense de Madrid Alba Pastor, y). «Hacia un nuevo modelo de accesibilidad en las instituciones de educación superior» Revista Española de Pedagogía año LXXI, (2013): 243-62. <https://revistadepedagogia.org/wp-content/uploads/2013/05/255-04.pdf>.

¹¹ Andrea Luna Ruiz. «¿Educación inclusiva? Análisis del marco jurídico sobre el derecho de acceso y permanencia en la educación superior para las personas sordas en la ciudad de Bogotá» Revista de Derecho Público No. 33, 2014, 1-55. doi:<http://dx.doi.org/10.15425/redepub.33.2014.18> Universidad.

¹² Organización Mundial de la Salud. «Discapacidades» Temas de Salud, 2016. <http://www.who.int/topics/disabilities/es/>.

¹³ Olga Sierra Cuadrillero. «Trastornos asociados a discapacidad auditiva» Atendiendo necesidades, 2012. <http://atendiendonecesidades.blogspot.com/2012/11/trastornos-asociados-discapacidad.html>.

¹⁴ Martha Lucía, Rincón-Bustos, Aguirre-Bravo Ángela, Carmona Saida Melisa, Contreras-Ruiz Paula, Figueredo-Higuera Laura, Guevara-Urreago Constanza, Sosa-Sabogal Sandra Liliana, y Urán-Loaiza Ana Jasmin. «¿Cómo la comprensión de lectura en estudiantes sordos se ve facilitada por el uso de tecnologías de la comunicación e información?» Revista de la Facultad de Medicina 63, Supl. (2015): 83-91. https://www.researchgate.net/publication/283555971_Como_la_compreension_de_lectura_en_estudiantes_sordos_se_ve_facilitada_por_el_uso_de_tecnologias_de_la_comunicacion_e_informacion.

¹⁵ Abstracción en esta investigación, no deberá entenderse como síntesis tonales o lineales de imágenes visuales. En el sentido interpretativo más amplio, abstracción debe entenderse como un proceso de pensamiento complejo donde las ideas a transmitirse y procesarse no representan a objetos existentes concretamente, ni a sus relaciones sensibles por los sentidos humanos.

mas —, son unas de las más afectadas en la discapacidad auditiva, por la ausencia de adquisición de lenguaje ya citada, y de las interrelaciones lógicas consecuentes. Según Sara Ximena Artunduaga Mejía y co-autoras, superar esto demanda la estimulación de competencias como:¹⁶ la interpretación eficaz de planteamientos de problemas, tablas, gráficos e información escrita; el reconocimiento de incógnitas, de datos disponibles o extraíbles y la correlación las métricas, algoritmos y expresión a través de operaciones y ecuaciones de variables aritméticas y algebraicas.

Estas breves ilustraciones permiten aludir a los sistemas educativos que, según Silvana Veinberg,¹⁷ deben migrar del monolingüismo al bilingüismo: de la monoculturalidad a la biculturalidad y, quizás, hacia una verdadera multiculturalidad, con la pluralidad de lengua que esto exige. Según la autora, dicha migración también cambiaría la percepción clínica de la sordera, y se entendería como algo pedagógico preámbulo para rediseñar los sistemas institucionales de socialización-aprendizaje, que se relaciona con accesos, permanencia, participación y logros académicos, especialmente en individuos que por diversos motivos han sido discriminados. Agregado, estos re-aprendizajes institucionales, un punto clave sería separar los conceptos de integración e inclusión, ya que la primera se esfuerza por hacer que el estudiante diferente simplemente «encaje», violando su singularidad como representante de una cultura diferente que bajo esa perspectiva debiera obligarse a mutar hacia la dominante.

¿Qué componentes esenciales debiera considerar un currículo inclusivo?

Un currículo es la sincronización de elementos y sujetos curriculares para que un estudiante se desarrolle. Los primeros son todos las partes impersonales como métodos, técnicas, materiales, planes, infraestructura, entre tantos más, insumo para el ejercicio de las actividades de los sujetos curriculares, según corresponda a su rol: estudiantes, docentes, asesores, mentores, personal administrativo, de servicios e institucional en general, así como del entorno social al estudiante. Actualmente estos componentes están diseñados para los oyentes, situación que, según William Antonio Ariza Rúa,¹⁸ pide comprender que la inclusión es un proceso de inserción paulatina afín al concepto de educación de calidad, donde uno de los ejes es la accesibilidad, además de cumplir con los requisitos formativos necesarios para la profesionalización.

Lograr la inclusión requiere de acciones como la **adecuación de algunas asignaturas o contenidos esenciales a la lengua de señas**; la virtualización de las que lo permitan — sin alterar las competencias —; **difundir información constante acerca de los esfuerzos de ajustes que se están haciendo** para eliminar barreras de comunicación, **generar sistemas de señas técnicas propias de la profesión** e incorporar **semilleros de interculturalidad** no sólo de estudiantes sordos, sino también involucrando docentes de la licenciatura de Diseño Gráfico.

Rose Mery Gómez Tovar¹⁹ menciona que la inclusión de estudiantes con déficits

¹⁶ Sara Ximena Artunduaga Mejía, Karen Ortega Díaz, y Ligia Amparo Torres. «Identificación de competencias asociadas a la resolución de problemas en matemáticas en un grupo de estudiantes sordos de la educación media colombiana» 2012, 86-91. <http://funes.uniandes.edu.co/2466/1/IdentificaciónArtunduagaAsocolme2012.pdf>.

¹⁷ Silvana Veinberg. «La perspectiva socioantropológica de la sordera» Silvana Veinberg, 2002, 13. http://www.sancristobal.amgr.es/signos/wp-content/uploads/2014/10/Veinberg_perspectiva_socioantropologica_Sordera.pdf, p.9.

¹⁸ William Antonio Ariza Rúa. «Perspectivas de un modelo de educación inclusiva para sordos a nivel superior» TECCIENCIA (Edición Especial), Revista de Investigación Universidad ECCI 9, no. Innovación pedagógica (2014): 13-27. <http://tecciencia.ecci.edu.co/index.php/TECCIENCIA/article/view/144>, p.16, 18, 22, 24.

¹⁹ Rose Mery Gómez Tovar. (Universidad Pedagógica Nacional). «La inclusión de la persona sorda a la educación superior» Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva 8 (2014): 93-108. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4755981.pdf>, p.99-103.

auditivos requiere implementar **cursos propedéuticos** — ella los llama «remediales» —, para los estudiantes; que incluyan a sujetos curriculares como intérpretes, asesores pedagógicos y algunos miembros del cuerpo docente: personas con quienes los estudiantes tendrían las primeras interacciones y, posteriormente, con quienes fuera más frecuente semanal o incluso diariamente. Gómez agrega que estos cursos deben fortalecer y evidenciar el desarrollo de competencias de lecto-escritura interpretación y comunicación asertiva por medio del español escrito — para el caso de Guatemala —. Asimismo, competencias de resolución de problemas matemáticos, uso de Tecnologías de la Información y Comunicación — TIC's —.²⁰ Estos cursos, como recurso curricular y siguiendo a Gómez, tienen que orientar, preparar y acompañar a los estudiantes²¹ en la identificación vocacional, el proceso de profesionalización universitaria y el ejercicio de su disciplina en el entorno laboral.

La **planeación educativa**, debe garantizar que otro elemento: **la calendarización de las asignaturas**, llegue con varias semanas de antelación al estudiante con déficit auditivo y a su intérprete para que puedan planificar cómo participar. También garantizar el uso de **formas de comunicación y archivo físico y/o virtual de documentos** visuales, escritos, bases de datos, instructivos o apuntes que garanticen que el estudiante y el intérprete van a tener acceso a las respuestas de las dudas que han surgido durante la sesión de clase; la incorporación de **refuerzos en la lengua de señas del país** para los estudiantes con sordera; el análisis de facilidades y obstáculos que las personas sordas enfrentan en la

vida universitaria, para la constitución de **criterios técnicos para la evaluación de actitudes y aptitudes de ingreso** — bajo dirección de intérpretes y asesores pedagógicos, similar a la experiencia de Rose Mary Gómez —²² que permitirán determinar si un estudiante es apto para inscribirse en la carrera universitaria. En caso contrario, para tomar otras medidas / de inscripción / no inscripción o propedéuticas sugeridas por los entes especialistas.

El análisis anterior debiera tener como base la **caracterización de la comunidad universitaria y facultativa**, priorizando docentes y compañeros de aula del estudiante sordo; la caracterización de sus **estructuras organizacionales**, implicando **procesos administrativos, académicos y personales a cargo del mismo estudiante**. Como ejemplo de esta forma de admisión, está la experiencia de la Universidad Juárez del Estado de Durango — UJED —, donde se instituyó como mandato — requisito — para la inscripción oficial a los programas de estudio, conteniendo refuerzos en idioma español y a nivel de lecto-escritura, así como en su idioma nativo — para ese contexto, el lenguaje de señas mexicano — LSM —, preparando para la transición del monolingüismo al bilingüismo.

Un elemento antesala de lo recién descrito es el conjunto de **programas de inducción**, dirigiéndose a intérpretes y a estudiantes aspirantes, calendarizando contactos iniciales con el docente, para conocerse, intercambiar experiencias, expectativas, conocer habilidades, actitudes y limitaciones y así planificar las actividades de la asignatura entorno en conjunto. Este intercambio debe

²⁰ Hay que enfatizar que TIC's aquí no está reducido únicamente a software para Diseño Gráfico, sino también, en una visión más amplia, a otros tipos de software ofimáticos y orientados a eficientar comunicaciones de la comunidad sorda, que facilite su interacción con los demás, la investigación, la redacción, el trabajo colaborativo, etcétera. Tampoco habrá que limitarse a las herramientas informáticas, sino considerar la exploración de otras tecnologías que coadyuven al éxito estudiantil.

²¹ No considerar los cursos remediales como un proceso de reclutamiento y selección, sino como un sistema que le permitirá a los aspirantes adaptarse al futuro entorno universitario, con pleno conocimiento del rol que les tocará ejercer.

²² Rose Mery Gómez Tovar. «La inclusión de la persona sorda a la educación superior». 2013, p.99.

enfatar como tema la **indexación de nuevas señas técnicas a la profesión**, ya que será el conjunto de nodos esenciales de la comunicación con el estudiante. Como caso ilustrativo, considérese la experiencia en 2013 de la Universidad Tecnológica de Tijuana, México,²³ donde de la especialización técnica de la jerga de la Contabilidad es una muestra del alcance de este elemento curricular pero, también, una experiencia a través de la cual se reconoce que la intención de forjar un estudiante bilingüe no es suficiente para garantizar su éxito profesional, si se ejecuta como esfuerzo único o aislado.

No debe ignorarse la existencia del bagaje de conceptos e interrelaciones técnicas propias de cada carrera que, en el caso citado y experimentado por José David Pico, José Alfonso Arredondo y Juan Carlos Román, no haber traducido la jerga profesional a un sistema de signos viso-gestuales, hubiera conducido a una propuesta curricular insuficiente para el estudiante con sordera. Este caso también evidenció que la Lengua de Señas Mexicana — LSM — tampoco resultó suficiente para expresar todos los términos contables que se pretendían. Tómese en cuenta esto para el caso de la readecuación inclusiva que la EDG pretende ya que, según los autores «... provocó un desconcierto y por ende un desfase en el proceso de aprendizaje de los alumnos especiales, con relación a los demás estudiantes...»

La **infraestructura** para la educación inclusiva es un elemento posiblemente complejo en su diseño. Para el tema que

a este artículo compete, se enfocará en dos aspectos: la **ubicación del estudiante dentro del salón y la iluminación**. Para el primer caso, debe normarse una visión frente a frente en el aula entre el docente y el intérprete y el estudiante. Esta posición debe favorecer la observación no únicamente entre ellos y el pizarrón, sino todo — o la mayoría — de lo que acontece en el aula. El **uso de pintalabios** para docentes que lo utilicen, sería una recomendación de utilidad para el estudiante competente en lectura labio-facial, ya que favorece visualización y lectura de su tipo. Respecto a la iluminación de las aulas, la institución debe calendarizar la **inspección constante de la eficacia lumínica, cromática y gráfica de los proyectores o monitores de luz** que se vayan a utilizar, según especificaciones técnicas de cada equipo. El aula, particularmente debe garantizar una **claridad entre 300²⁴ y 1000 luxes²⁵, idealmente 500 promedio según uso de cada salón**, y según la Norma Europea para la Iluminación de Interiores,²⁶ con respecto a edificios educativos.

Algunas recomendaciones muy generales, pero que «de fondo» deberán ser validadas por el personal de la Facultad de Arquitectura, USAC — FARUSAC —, dada su especialidad en estos temas, es la de sustituir las lámparas fluorescentes que actualmente iluminan las aulas con un parpadeo de 60 hertz, por luminarias de emisión continua. Preferiblemente habría que adecuar las instalaciones para mejorar la eficiencia del aprovechamiento de la luz solar, con mediciones que garanticen las unidades de luminancia sugeridas anteriormente.

²³ José David Victoria Pico, José Alfonso Arredondo Castro, y Juan Carlos Román Fuentes. «Estrategia de inclusión de alumnos sordos en la educación superior, por medio de un diccionario electrónico contable» XVII Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática, 2013, 13. <http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xviii/docs/8.10.pdf>, p. 3.

²⁴ Carlos Cachán, Begoña Carbelo, Manuel García, y Patricia Mateo. «Estudio sobre la influencia de la iluminación en el rendimiento escolar» Luces CEI No 45, 2012, 14-17. http://www.lucescei.com/uploads/tx_ztdownloads/Iluminacion_escolar_Philips_Uni_Nebrija.pdf.

²⁵ LEDBOX. «Niveles recomendados de iluminación por zonas» Ledbox News, 2015. <https://blog.ledbox.es/informacion-led/niveles-recomendados-lux>.

²⁶ Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. UNE 12464.1. Norma europea sobre iluminación para interiores. Unión Europea, 2002. <http://ocw.uji.es/material/825687/raw.p>, 49.

Respecto al **marco filosófico** de la carrera, es un elemento curricular importante como integrador temprano del concepto de inclusión en el quehacer disciplinar y, principalmente de la institución educativa. La sola incorporación de la palabra conlleva orientaciones significativas para la concreción o adecuación de los **perfiles de ingreso y egreso** de la carrera en pro de hacerla más accesible para todos. Asimismo, la elección de **teorías del aprendizaje** guía de la planeación educativa y sus técnicas, y que solamente por afinidad a la situación de las comunidades sordas se hace alusión a Mineiro, quien sugiere los principios de la teoría cognitiva: «...(i) el sistema humano de procesamiento de la información incluye canales dobles para el procesamiento visual/pictórico y auditivo/verbal; (ii) cada uno de estos canales tiene una capacidad de procesamiento de la información limitada; y (iii) el aprendizaje activo implica la ejecución de un conjunto coordinado de procesos cognitivos durante el propio aprendizaje...»²⁷

De la amplitud que implica el **desarrollo cognitivo, el pensamiento abstracto** debe ser uno de los priorizados en la educación superior de sujetos de la comunidad sorda, ya que está intrínsecamente ligado a la significación simbólica, al lenguaje, a la comunicación y por ende a la interacción social. La comunicación, debido a las peculiaridades de su naturaleza, implica comprender que «...cualquier otra forma de interacción entre los sujetos de una comunidad, descansa sobre mecanismos

conflictivos».²⁸ Por este motivo, la técnica del debate adquiere un protagonismo especial respecto a otras, ya que genera contradicción y desafía los recursos de pensamiento del estudiante, moldeando sus ideas, conectando, desconectando, reconectado marcos de referencia y cambiando de posturas, incorporando o eliminando pensamientos o reafirmando los contenidos hasta el momento del enfrentamiento, además de requerir sistemas de codificación para el intercambio de mensajes. **El debate** mediado lingüísticamente por el intérprete, se sugiere como técnica prioritaria para procesos educativos como el que atañen a este artículo, por la evolución de la lógica que provee, además del fortalecimiento del bagaje semántico de los estudiantes, a través del diálogo, e independientemente de que las intervenciones sean en LS u otra lengua.

El diálogo contiene al lenguaje hablado y señado, ajeno de la codificación que utilice, y construye pensamientos y conocimientos como sugieren María Ignacia Massone, Juan Carlos Druetta y Marina Simón: «No hay pensamiento sin diálogo, no puede haber conocimiento o realidad sin la base de la comunidad...»,²⁹ para sustentar la necesidad de los debates para la profesionalización de los estudiantes sordos. Berlo, también citado en Massonne, Druetta y Simón casi explica el por qué se obtienen dichos beneficios: «La interacción es, pues, la meta de la comunicación... ..exige un terrible gasto de energía. El hecho de interpretar continuamente el mundo desde un punto

²⁷ Ana Mineiro (Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa e Instituto de Lingüística Teórica e Computacional, Lisboa, Portugal), Portugal) Lagarto, José Reis (Faculda de de Educação e Psicologia da Universidade Católica Portuguesa, Lisboa, Portugal) Nunes, Maria Vânia, (Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa, Lisboa, y Portugal) Castro Caldas, Alexandre (Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa, Lisboa. «Novena Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática (Memorias. Vol. IV)» en 7o, Simposium Iberoamericano en Educación, Cibernética e Informática, Editado por Orlando Arzola, Jorge Baralt, Nagib Callaos, Belkis Sánchez, y Andrés Tremante, 103-9. Orlando, Florida, Estados Unidos: International Institute of Informatics and Systemics. Member of the International Federation for Systems Research (IFSR), 2010. https://www.academia.edu/2511376/Enseñanza_y_aprendizaje_a_distancia_para_sordos_bases_metodológicas_del_desarrollo_curricular_de_la_licenciatura_en_Lengua_de_Señas_Portuguesa. p.107.

²⁸ María Ignacia Massone, Juan Carlos Druetta, y Simón Marina. *Arquitectura de La Escuela de Sordos*. Editado por LibrosEnRed 2003. Primera., 2003. https://books.google.com.gt/books?id=WBqjWBsbGh0C&dq=estudiantes+sordos+en+debates+desarrollo+cognitivo&hl=es&source=gbs_navlinks_s. p.47.

²⁹ María Ignacia Massone, Juan Carlos Druetta, y Simón Marina. *Arquitectura de La Escuela de Sordos*. 2003. p. 47.

de vista ajeno es una operación que requiere de mucho tiempo». Este esfuerzo y tiempo invertido, son insumos fundamentales dedicados al crecimiento interior semántico del estudiante con sordera y, en consecuencia, propicio para el desarrollo de su pensamiento abstracto.

¿Cómo contribuyen las tecnologías para este propósito? Las TIC's, específicamente, al promover el desarrollo de la lecto-escritura, pensamiento lógico y algorítmico, de la motricidad fina y la observación, así como de los sistemas atencionales y los mecanismos visomotores de acción-reacción, adicional a ser vías de comunicación.

Las **TIC's**, superan los beneficios de formación para Diseño Gráfico que sólo la instrucción en software CAD. Por ejemplo, en términos de **«Alfabetización informática»**, en 2014 Agudelo, Moreno y Rodríguez³⁰ realizaron un trabajo en torno a la pregunta de investigación: ¿qué estrategia metodológica apoyada en el uso de TIC's, permitiría la mejora de los procesos de inclusión de estudiantes con discapacidad auditiva en el aula de clase? Una de sus conclusiones sugirió una base praxeológica - de praxis: práctica. Contrario a «teoría»³¹ — compuesta del rol docente y sus formas de comunicación para forjar experiencias y conocimientos para el aprendizaje significativo. Además, el rol del estudiante, quien, de acuerdo a sus características individuales y a las de su entorno, circunda los pormenores del rol docente antes citado, último que debe planificarse de acuerdo a las características del estudiante.

La interactividad práctica de estos actores induce socialización, donde el estu-

dante expone todos sus recursos cognoscitivos y experimentales para testar los conceptos, procesos y la realidad, devolviendo provocaciones creativas a través de las cuales construirá su aprendizaje, y otorgando especial importancia a las TIC's, por la experimentación que permite.

Los autores sugieren el uso de aplicaciones como AISES, por considerarse «...un apoyo tecnológico para el docente oyente y la población estudiantil sorda...», donde «...los segmentos son palabras, la segmentación se logra multiplicando la señal de voz por una señal de texto para ser comparadas con una base de datos y admitidas en el sistema de reconocimiento de voz».³² La aplicación on-line HETAH,³³ es otra opción sugerida. Es de acceso gratuito y diseñada por el ingeniero colombiano Jorge Enrique Leal, traductor de escritura-LS. También Sueñalettras, aplicación Desktop para el desarrollo del pensamiento lógico en los niños sordos y que podrían ayudar a estudiantes universitarios.

Respecto a la **evaluación**, como elemento curricular, escasamente se encontrarán posturas comunes. El caso de Masson, Druetta y Simón, como referencia, dicta «...descartamos la meritocracia»,³⁴ proponiendo sistemas multiparticipativos integrando a los docentes, tutores y al estudiante mismo». Pero, ¿qué evaluar? En este caso, la única coincidencia entre quienes opinan al respecto es la de resaltar el cuidado a la atención de áreas de contacto social, área académica y área de sensibilidad personal, que no deberán confundirse con la evaluación de competencias actitudinales.

³⁰ Liliana Patricia Agudelo Franco, Yasmin Moreno Ibañez, y Ana Lucía Rodríguez Contreras. «Las TIC como herramienta de inclusión para estudiantes con discapacidad auditiva, una experiencia en educación superior» Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación, 2014, 1-17. <http://www.oei.es/congreso2014/memoriactei/1613.pdf>.

³¹ Real Academia Española. «Praxis». (2014). Diccionario de La Lengua Española | Edición Del Tricentenario. <http://dle.rae.es/?id=Ttrgkas>

³² Liliana Patricia Agudelo Franco, Yasmin Moreno Ibañez, y Ana Lucía Rodríguez Contreras. «Las TIC como herramienta de inclusión...», 2014, p. 11.

³³ HETAH, Fundación. «Fundación HETAH.» 2007. <https://hetah.net/traductor>.

³⁴ LSGDG: Lengua de señas guatemalteca, de Diseño Gráfico.

³⁴ María Ignacia Massone, Juan Carlos Druetta, y Simón Marina. Arquitectura de La Escuela de Sordos. 2003. p.79

Estas áreas, para el caso de los estudiantes con déficit auditivo, deben monitorear posibles manifestaciones de ira y frustración, por ser las emociones desencadenadas con más frecuencia en estos casos, producto de las dificultades para darse a entender y comprender el mundo, y que podrían traducirse en dificultades para desarrollarse en el área de contacto social. La evaluación es un tema propicio para referirlo a especialistas que se hagan cargo de planificaciones y la administración de los diagnósticos, así como el establecimiento y monitoreo de protocolos ad hoc.

Subsistema compensatorio de competitividad

Un estudiante con discapacidad auditiva tiene similar probabilidad de éxito en asignaturas teóricas y de análisis abstracto que una persona oyente, aunque es posible que el tiempo y esfuerzo para lograrlo supere los promedios, lo cual no implica que la institución deje de guiarlo para adquirir las mismas competencias que sus compañeros de cohorte. Como referencia y contextualizando, en Guatemala el Currículo Nacional Base — CNB —³⁵ y las instituciones especializadas en atender a personas sordas resaltan que las competencias que han de desarrollar deben ser las mismas que las de las personas oyentes, para que realmente sea inclusivo el sistema curricular. En caso contrario, reducir las competencias o sus umbrales de evaluación fomentarían la exclusión por la desventaja competitiva que la persona tendrá respecto a sus colegas al concluir su vida universitaria.

Si se analiza el pensum 2011 de la carrera de Diseño Gráfico en la FARUSAC se evidencia está conformado por 22 asignaturas del área de tecnología y expresión, 10 del área de diseño, 13 del área de teoría, 9

del área de métodos y proyectos, y electivas. La realidad del mundo perceptual del estudiante con sordera le pondrá en situaciones de mayor dificultad para adquirir la totalidad de las competencias pretendidas en esa red. Posiblemente su desempeño óptimo sucederá mejor en áreas de tecnología y expresión, mientras no se aborden conceptos o procedimientos de alta complejidad abstracta. Dicho tipo de competencias conforman menos de la mitad de las totales de la carrera — si dicho porcentaje se basara en el número de asignaturas más prácticas y operativas y no en teóricas y/o de análisis o procesos —.

Sin embargo, apegado a que es fundamental insertar al estudiante con déficit auditivo en la vida universitaria y recalcando que la inclusión no debiera implicar cambios al currículo, el absolutismo de estas prácticas, por sano que parezca, impediría cubrir necesidades que sí son de atención específica para el estudiante sordo. Por ejemplo, las asignaturas Comunicación y Redacción, del primer semestre, y Expresión Idiomática Asertiva, del sexto semestre, sí deberían especializarse para el estudiante sordo, debido a las competencias especiales de lecto-escritura que debe lograr, en su lengua. Ambos casos exigen una sección especializada para el propósito, con personal de educación especial para el fortalecimiento de estas habilidades, así como las asesorías especializadas a través de la Práctica Profesional y Ejercicio Profesional Supervisado — EPS —, sexto y décimo semestres consecutivamente, a pesar de que para ese momento se esperaría que hubieran logrado competencias de comunicación bilingüe suficientes para interactuar con su entorno oyente. Otro caso es el de los Proyectos de Graduación 1 y 2 del noveno y último semestre, donde también el estudiante deberá demostrar comunicarse eficazmente con público no sordo.

³⁵ MINEDUC, Guatemala. Guía de adecuaciones curriculares para estudiantes con necesidades educativas especiales. Editado por MINIEDUC. Primera. Guatemala, Guatemala: MINIEDUC, 2009. https://www.mineduc.gob.gt/DIGEEESP/documents/Manual_de_Adecuaciones_Curriculares.pdf.

Ante las condiciones recién expuestas se sugiere la incorporación de asignaturas compensatorias de las áreas de expresión y tecnología, principalmente, sin que ello signifique un descuido en el desarrollo de las competencias totales que conforman el pensum 2011 de la carrera de Diseño Gráfico en la USAC. Los contenidos podrían ser: manejo de aplicaciones especializadas para la comunidad sorda, como Signslator, Signame, Kitsord, Deaf Assistan y MyEarDroid para dispositivos móviles Android, Globus 3 v136, SueñaLetras y Hablando con Julis para dispositivos locales; TIC's ofimáticas y otros que deberán ser analizados por el cuerpo docente y psicopedagógico antes de implementarlo como recursos. También se sugiere la incorporación de cursos de lecto-escritura bilingüe español-LSG,³⁶ transversales a la carrera, que deban aprobarse con umbrales de promoción sugeridos por especialistas en la materia; el desarrollo competencias para la resolución de problemas y matemáticas o sus equivalentes, enfatizando problemas de comunicación visual estratégica, procesamiento y análisis de información, CAD, colorimetría, tipografía, composición visual y organización de códigos y/o pseudocódigos fuente para web y autoría, debido a la estimulación de pensamiento abstracto y algorítmico que proveen, rudimentariamente similar a la programación.

Actividades socialización, planificación y difusión:

La incorporación sistemática de este tipo de actividades a la vida estudiantil debe hacerse con el fin de promover la interacción entre los actores del proceso, sus experiencias e ideas para la planificación y evaluación. Una propuesta para su inclusión en cronograma sería: a) Semilleros de interculturalidad: dinámicas de intercambio formativo personal

que, se sugiere, sea asesorado por Recreólogos y a mitad de cada ciclo para revisar los procesos en marcha y realizar enmiendas, en caso de necesitarse.; b) Planificación, previa a cada semestre y enfatizando en el rol y funciones de cada actor del proceso; c) Difusión de plan para beneficiarios, dejando el tiempo de interciclo antes de cada semestre para analizarlo, preparar material y plantearse dudas o ideas de enmiendas que deberán concretarse al inicio del ciclo.; d) Difusión pública del plan, a realizarse al inicio de cada semestre e internamente en la Farusac y en la USAC y a través de sus centros de divulgación. Con la misma importancia, dirigir la difusión a la sociedad guatemalteca iniciando con las instituciones especializadas en atención a la comunidad sorda, medios impresos y electrónicos contactos de la Unidad de Divulgación de la FARUSAC. Además, los estudiantes con sordera requerirán mayor frecuencia, mensual, semanal o diaria según lo determinen las autoridades de turno de la EDG, de información acerca de los procesos.

Sujetos curriculares involucrados en el proceso formativo:

Se resalta la importancia de enfatizar en el estudiante la responsabilidad que posee sobre su propia formación. Logrado esto, corresponde a la institución gestionar el asesoramiento psicopedagógico para garantizar su permanencia y buen desempeño durante la carrera. Este asesoramiento, considerando como ventaja los recursos financieros, humanos, administrativos, de infraestructura, de la USAC en la fecha de implementación, podría involucrar a la Escuela de Psicología con estudiantes de especialidades afines a la atención a personas con capacidades especiales, para consolidar los ambientes comunicativos ad hoc a la formación estudiantil.

³⁶ LSG: Lengua de señas guatemalteco.

Independientemente de la vinculación intrainstitucional anterior, es necesario contar con un equipo de intérpretes. Gómez³⁷ sugiere su incorporación temprana, ya que para su experiencia deben integrarse desde el proceso propedéutico — cursos remediales — para que, además del programa estipulado, los estudiantes puedan conocerlos sus procedimientos académicos, administrativos y de socialización de la institución en su propio lenguaje. Además, estos intérpretes deben conocer plenamente la estructura institucional, así como su quehacer educativo, y tienen que ser participantes activos de la planificación educativa, especializados intra e institucionalmente por la EDG y la FARUSAC, similar a incorporarles en la estructura organizacional. Se recomienda poner especial atención a los peligros que el desconocimiento del Diseño Gráfico por parte de los intérpretes, podría generar al momento de traducir la información técnica que el estudiante necesita. Por eso se requiere la constante vinculación entre los docentes y los intérpretes para minimizar el impacto negativo del desconocimiento citado.

Otra función inherente al rol del intérprete, principalmente al momento de la evaluación, es la de ser transcripores. Mientras se desarrollan las competencias, su función es la de anotar todo para que el estudiante lo contraste con sus escritos o traducciones y realizar las correcciones que considere necesarias.

Los tutores o mentores tienen roles distintos a los del intérprete y del docente, aunque idealmente debieran estar integrados en un mismo perfil de puesto, como sugiere Massone: el docente oyente «...debe estar capacitado en pedagogía de segundas lenguas, historia y cultura de la comunidad sorda,

psicolingüística, sociolingüística, didácticas constructivistas, dominar la lengua de señas...».³⁸ Pero en el actual cuerpo docente de la EDG no existe este perfil, por eso se recomienda la incorporación de tutores o mentores como acompañantes de todo el proceso educativo, según condiciones de contratación que las autoridades facultativas determinen.

Los mentores — asesores específicos o docentes sombra — no necesariamente deben ser personas con sordera, precisamente. Pero sí debe ser un profesional de la disciplina. Según Massone, «... podrá asistir, así también aprende»,³⁹ pudiendo ser alguien ajeno al ambiente educativo, pero comprometido a auxiliar permanentemente al estudiante, trabajando conjuntamente con los intérpretes y/o transcripores, con docentes, personal administrativo y autoridades desde los momentos de planificación.

El asesor específico, intérprete y/o transcriptor deben participar en un proceso de inducción multiáreas, también evaluados por competencias de cada puesto. Los intérpretes y/o transcripores, respecto sus roles, el plan de estudios y las características generales de las comunidades sorda y del Diseño Gráfico. Asimismo, en actividades «semilleros de interculturalidad», con el objetivo de promover la interacción con los demás sujetos curriculares.

El proceso de inducción tiene que incluir la evaluación de competencias del estudiante, antes de participar en ese programa; evaluación que podría recaer en las instituciones vinculadas con la EDG, como ASEDES, ASORGUA, CONADI, la Escuela de Ciencias Psicológicas de la USAC u otras. Las competencias mínimas a evaluarse debieran ser

³⁷ Rose Mery Gómez Tovar. «La inclusión de la persona sorda a la educación superior» (2014) p. 99-103.

³⁸ María Ignacia Massone, Juan Carlos Druetta, y Simón Marina. *Arquitectura de La Escuela de Sordos*, 2003. p.115.

³⁹ María Ignacia Massone, Juan Carlos Druetta, y Simón Marina. *Arquitectura de La Escuela de Sordos*, 2003. p.115.

lecto-escritura bilingüe⁴⁰ en español, lenguaje de señas guatemalteco, razonamiento abstracto para la identificación y solución de problemas; y la evaluación vocacional, donde podría involucrarse personal especializado del Sistema de Ubicación y Nivelación — SUN —, USAC.

De no evidenciarse las competencias mínimas, se recomienda que los entes evaluadores y el asesor pedagógico dictaminen la participación del estudiante en un programa de inducción intensivo, que para el efecto de este documento será llamado «Programa remedial». El programa deberá contener actividades para descubrimiento y orientación vocacional e interacción social, enfatizando tres ejes mínimos: el refuerzo para resolución de problemas, lecto-escritura bilingüe en español guatemalteco y LSG.

El LSGDG específico para el programa de inducción deberá ser una coordinación entre la EDG y las instituciones vinculadas, para que tenga validez y reconocimiento en la comunidad sorda, como sistema de lenguaje de señas técnico para la profe-

sión del Diseño Gráfico. Este sistema de señas debe estar basado en las cualidades del LSG para homogeneizar sus características y facilitar su aprendizaje y, debido que no existe como especialización para Diseño Gráfico, deberá construirse.

Como contenido adicional, el programa de inducción tendrá que incluir procedimientos administrativos estudiantiles y aproximaciones a la vida universitaria san-carlista, introducción a TIC's ofimáticos y principalmente para la comunicación con sus futuros compañeros de clase, docentes y administrativos. Este programa deberá cimentar en la persona las nociones fundamentales de la investigación aplicada a su carrera, el quehacer de su disciplina y aproximaciones de cómo funciona su mercado laboral.

Otro sujeto curricular adicional es el asesor pedagógico. Este deberá orientar la toma de decisiones psicopedagógicas, y podría estar dentro de la estructura organizacional de la subdependencia o ser servicio profesional global de toda la Universidad de San Carlos de Guatemala.

⁴⁰ Considérese español guatemalteco y español guatemalteco escrito y leído por las personas sordas.

Conclusiones

1. La USAC como máximo órgano guatemalteco rector de la educación superior, constitucional y orgánicamente está llamada a garantizar la educación inclusiva en todas sus áreas. Por este motivo la EDG está iniciando el registro de información que sume acciones a estos mandatos para, en un futuro, implementarla al sistema curricular de la licenciatura en Diseño Gráfico.
2. Experiencias pasadas de educación superior inclusiva no se especializan en la profesionalización en Diseño Gráfico de personas con sordera, pero podrían servir como pautas para deducir los primeros componentes que orienten al enriquecimiento curricular y más universal de la carrera. La utilidad de este artículo es ser primer documento-resumen para dicho efecto.
3. Institucionalmente, el primer paso es la reformulación de conceptos: el desaprendizaje de la discapacidad auditiva como algo basado en la sordera y en la persona que la tiene. En cambio, entenderla como el cúmulo de condiciones del entorno a dicha persona que limitan su libre desempeño social en todas sus dimensiones — accesibilidad —, generándole desventajas respecto a la población oyente.
4. Otros conceptos preliminares para la inclusividad curricular, al igual que el desaprendizaje de la sordera como discapacidad — antes citada —, son: su desaprendizaje como anormalidad y su reaprendizaje social como una comunidad más con capacidades, lengua y cultura propias que orientarán un primer cambio de educación monolingüe - monocultural hacia una bilingüe - bicultural; la comprensión de que la inclusión sincroniza a todos los actores curriculares — no sólo personas — y es distinta a la integración, último concepto más parecido a esperar que las minorías "encajen" o se adapten al entorno dominante; reaprender que su mundo perceptual no es mejor ni peor, sino tiene dinámicas de aprendizaje e interacción también propias.
5. Las comprensiones básicas anteriores son preámbulo para integrar el concepto de inclusión al marco filosófico de la carrera, así como el mantenimiento meta del desarrollo de las mismas competencias en el estudiante con déficit auditivo, especializando solamente algunas asignaturas como las relacionadas con comunicación, lenguaje y redacción particularmente tecnificando la LSG a palabras y signos viso-gestuales específicos de Diseño Gráfico, alfabetización informática en ofimática y TIC's ad hoc a sus formas de comunicación, así como instrucción proxeológica avanzada en asignaturas de áreas de tecnología y expresión gráfica.
6. Los actores curriculares básicos de los primeros cambios hacia la educación inclusiva en Diseño Gráfico debieran incluir la virtualización de asignaturas principalmente teóricas y de mayor demanda de pensamiento abstracto; la incorporación de procesos de inducción para intérpretes, transcripores, asesores pedagógicos docentes sombra, recreólogos,

docentes y estudiantes; evaluación de competencias para la admisión universitaria; cursos remediales a la carrera fortaleciendo principalmente lecto-escritura e interpretación, solución matemática de problemas y TIC's, aspectos vocacionales y características de la profesión y su ejercicio. Los actores-personas, serían esfuerzos conjuntos entre especialistas técnicos y profesionales internos de la FARUSAC, como de instituciones y especialistas en educación especial vinculados a la facultad.

7. Los procesos educativos tendrían que incluir resultados de planeación educativa, su documentación administrativa y académica completa y la descripción de sus dinámicas de evaluación, difundidos con más anticipación que los tiempos actuales, así como haber involucrado a todos los actores pedagógicos — no sólo docentes —. Considérense utilizar los principios de la Teoría Cognitiva del aprendizaje, enfatizar la planeación del desarrollo del pensamiento abstracto y la frecuencia de implementación de la técnica del debate para el desarrollo de competencias semánticas; enfatizar la evaluación de actitudes y aptitudes en áreas de contacto social y sensibilidad personal, no sólo la académica, delegada a personal o instituciones especialistas en educación de personas con sordera.
8. Los aspectos físicos esenciales a garantizar serían la ubicación del estudiante, intérpretes y/o transcritores en puntos centrales del aula, misma iluminada entre 300 y 100 luxes. En caso de haber docentes que utilicen maquillaje, aumentar el contraste clarooscuro entre labios y rostro.
9. En la EDG, la ausencia de perfiles generalistas que integren educación especial, psicopedagogía, interpretación en LSG y Diseño Gráfico exige la programación semestral de actividades «semilleros de interculturalidad», que permitan el intercambio formativo de experiencias personales, académicas y principalmente lingüísticas entre todos los involucrados en la educación inclusiva. Asimismo, que promuevan la planificación en conjunto, la evaluación de procesos intermedios y concluidos.
10. La integración sistémica de estos componentes básicos no forma parte de este artículo, sino del informe original. Sin embargo, como sinopsis, la validación de cumplimiento de requisitos de admisión, la participación de cursos remediales y luego en el proceso de inducción son actividades que deben considerarse preuniversitarias. Tanto en fase pre-universitaria como de vida universitaria los actores externos e internos a la FARUSAC deben estar presentes, la USAC a partir de los cursos remediales y la EDG y FARUSAC desde la inducción. La vida universitaria se fortalecerá con cursos de comunicación y TIC's para proveer ventajas competitivas a los estudiantes con sordera, y con la implementación semestral de procesos y difusión de resultados de planeación educativa, así como de semilleros de interculturalidad.

Bibliografía

- Abejón Mendoza, Paloma, María Yolanda Martínez Solana, y Ma. José Terrón López. «Propuestas de acción para la integración de universitarios con discapacidad visual y auditiva ante el reto de Bolonia» *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, No. 27, no. Competencias en la docencia universitaria (2007): 303-10. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4015659.pdf>.
- 26 Agudelo Franco, Liliana Patricia, Yasmín Moreno Ibáñez, y Ana Lucía Rodríguez Contreras. «Las TIC como herramienta de inclusión para estudiantes con discapacidad auditiva, una experiencia en educación superior» Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación, 2014, 1-17. <http://www.oei.es/congreso2014/memoriactei/1613.pdf>.
- Ariza Rúa, William Antonio (Universidad ECCI). «Perspectivas de un modelo de educación inclusiva para sordos a nivel superior.» *TECCIENCIA, Revista de Investigación Universidad ECCI* (2015): 13-27. <http://tecciencia.ecci.edu.co/index.php/TECCIENCIA/article/view/144>.
- Artunduaga Mejía, Sara Ximena, Karen Ortega Díaz, y Ligia Amparo Torres. «Identificación de competencias asociadas a la resolución de problemas en matemáticas en un grupo de estudiantes sordos de la educación media colombiana» 2012, 86-91. <http://funes.uniandes.edu.co/2466/1/IdentificaciónArtunduagaAsocolme2012.pdf>.
- Cachán, Carlos, Begoña Carbelo, Manuel García, y Patricia Mateo. «Estudio sobre la influencia de la iluminación en el rendimiento escolar» *Luces CEI* No 45, 2012, 14-17. http://www.lucescei.com/uploads/tx_ztdownloads/Iluminacion_escolar_Philips_Uni_Nebrija.pdf.
- Constitución Política de la República de Guatemala (Reformada Por Acuerdo Legislativo No. 18-93 Del 17 de Noviembre de 1993). Guatemala, Guatemala, 1993. http://www.un.org/Depts/los/LEGISLATIONANDTREATIES/PDFFILES/GTM_constitucion_politica.pdf.
- Gómez Tovar, Rose Mery (Universidad Pedagógica Nacional). «La inclusión de la persona sorda a la educación superior» *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva* 8 (2014): 93-108. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4755981.pdf>.
- HETAH, Fundación. «Fundación HETAH» 2007. <https://hetah.net/traductor>.
- HighLumen. «La iluminación en el aula de clases» 2013. <http://www.highlumen.com/la-iluminacion-en-el-aula-de-clases>.

LEDBOX. «Niveles recomendados de iluminación por zonas» Ledbox News, 2015. <https://blog.ledbox.es/informacion-led/niveles-recomendados-lux>.

Luna Ruiz, Andrea. «¿Educación inclusiva? Análisis del marco jurídico sobre el derecho de acceso y permanencia en la educación superior para las personas sordas en la ciudad de Bogotá» Revista de Derecho Público No. 33, 2014, 1-55. doi:<http://dx.doi.org/10.15425/redepub.33.2014.18> Universidad.

Massone, María Ignacia, Juan Carlos Druetta, y Simón Marina. *Arquitectura de La Escuela de Sordos*. Editado por LibrosEnRed 2003. Primera., 2003. https://books.google.com.gt/s?id=WBqIWBs_bGhOC&dq=estudiantes+sordos+en+debates+desarrollo+cognitivo&r=&hl=es&source=gbs_navlinks_s.

MINEDUC, Guatemala. *Guía de adecuaciones curriculares para estudiantes con necesidades educativas especiales*. Editado por MINIEDUC. Primera. Guatemala, Guatemala: MINIEDUC, 2009. https://www.mineduc.gob.gt/DIGEESP/documents/Manual_de_Adecuaciones_Curriculares.pdf.

Mineiro, Ana (Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa e Instituto de Lingüística Teórica e Computacional, Lisboa, Portugal), Portugal) Lagarto, José Reis (Faculdade de Educação e Psicologia da Universidade Católica Portuguesa, Lisboa, Portugal) Nunes, María Vânia, (Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa, Lisboa, y Portugal) Castro Caldas, Alexandre (Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa, Lisboa. «Novena Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática (Memorias. Vol. IV)» en 7o. Simposium Iberoamericano en Educación, Cibernética e Informática, Editado por Orlando Arzola, Jorge Baralt, Nagib Callaos, Belkis Sánchez, y Andrés Tremante, 103-9. Orlando, Florida, Estados Unidos: International Institute of Informatics and Systemics. Member of the International Federation for Systems Research (IFSR), 2010. https://www.academia.edu/2511376/Enseñanza_y_aprendizaje_a_distancia_para_sordos_bases_metodológicas_del_desarrollo_curricular_de_la_licenciatura_en_Lengua_de_Señas_Portuguesa.

Muñoz-Cantero, Jesús Miguel (Universidad de A Coruña), Isabel (Universidad de A Coruña) Novo-Corti, y Eva María (Universidad de A Coruña) Espiñeira Bellón. «La inclusión de los estudiantes universitarios con discapacidad en las universidades presenciales: actitudes e intención de apoyo por parte de sus compañeros» *Estudios Sobre Educación* 24 (2013): 103-24. <https://www.unav.edu/publicaciones/revistas/index.php/estudios-sobre-educacion/article/view/2026/1891>.

Rincón-Bustos, Martha Lucia, Aguirre-Bravo Ángela, Carmona Saida Melisa, Contreras-Ruiz Paula, Figueredo-Higuera Laura, Guevara-Urrego Constanza, Sosa-Sabogal Sandra Liliana, y Urán-Loaiza Ana Jasmin. «¿Cómo la comprensión de lectura en estudiantes sordos se ve facilitada por el uso de tecnologías de la comunicación e información?» *Revista de la Facultad de Medicina* 63, Supl., 2015: 83-91. https://www.researchgate.net/publication/283555971_Como_la_comprension_de_lectura_en_estudiantes_sordos_se_ve_facilitada_por_el_uso_de_tecnologias_de_la_comunicacion_e_informacion

Organización Mundial de la Salud. «Discapacidades» *Temas de Salud*, 2016. <http://www.who.int/topics/disabilities/es/>

Europeo, Parlamento, and Consejo de la Unión Europea. UNE 12464.1. *Norma Europea Sobre Iluminación Para Interiores*. Unión Europea, 2002. <http://ocw.uji.es/material/825687/raw>

Sierra Cuadrillero, Olga. «Trastornos asociados a discapacidad auditiva» *Atendiendo necesidades*, 2012. <http://atendiendonecesidades.blogspot.com/2012/11/trastornos-asociados-discapacidad.html>.

USAC. *Políticas de Atención a la Población con Discapacidad en la Universidad de San Carlos de Guatemala*. Guatemala, 2014. <http://plani.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2014/11/politica-de-atencion-a-la-poblacion-con-discapacidad-usac-acuerdo.pdf>.

Veinberg, Silvana. «La perspectiva socioantropológica de la sordera» Silvana Veinberg, 2002, 13. http://www.sancristobal.amgr.es/signos/wp-content/uploads/2014/10/Veinberg_perspectiva_socioantropologica_Sordera.pdf.

Victoria Pico, José David, José Alfonso Arredondo Castro, y Juan Carlos Román Fuentes. «Estrategia de inclusión de alumnos sordos en la educación superior, por medio de un diccionario electrónico contable» *XVII Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática*, 2013, 13. <http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xviii/docs/8.10.pdf>

Zubillaga del Río, Ainara (Universidad Camilo José Cela) y Alba Pastor, Carmen (Universidad Complutense de Madrid). «Hacia un nuevo modelo de accesibilidad en las instituciones de educación superior» *Revista Española de Pedagogía* año LXXI (2013): 243-62. <https://revistadepedagogia.org/wp-content/uploads/2013/05/255-04.pdf>.

Bibliografía suplementaria del informe de investigación original

Benach, Núria Silvestre. «Notas sobre la importancia de la socialización escolar en la evolución intelectual del niño sordo profundo» *Quaderns de Psicologia. International Journal of Psychology* 6, no. 1 (1982): 77-84. <http://www.raco.cat/index.php/QuadernsPsicologia/article/viewArticle/200673/0>.

Benito Orejas, José Ignacio (Servicio ORL Hospital Clínico Universitario de Valladolid), y J.C. (Pediatria. Centro de Salud Laguna de Duero) Silva Rico. «Hipoacusia: identificación e intervención precoces» *Pediatría Integral* 2013 XVII (5), 2013: 330-42. [http://apapcanarias.org/files/Noviembre 13/Hipoacusia. Leer Septiembre.pdf](http://apapcanarias.org/files/Noviembre%2013/Hipoacusia.Leer%20Septiembre.pdf)

Clavijo Zapata, Sandra Juliet, Lina María Franco Mejía, Jennifer González Pérez, Yeimy Monsalve Correa, Elizabeth Monsalve Villegas, Catalina Orozco García, Blanca Nibia Ramírez Toro, y Nancy Catalina Vásquez Zapata. «Las personas sordas en la universidad de Antioquia: una ausencia que se cuestiona» *El Ágora USB: Revista de Ciencias Sociales*, No. 27 (2007): 303-10. <http://biblat.unam.mx/es/revista/el-agora-usb/articulo/las-personas-sordas-en-la-universidad-de-antioquia-una-ausencia-que-se-cuestiona>.

CONADI. Reglamento Al Decreto 135-96 Ley de Atención a Las Personas Con Discapacidad. Guatemala, 1996. http://www.sipi.siteal.iipe.unesco.org/sites/default/files/sipi_normativa/ley_de_atencion_de_las_personas_con_discapacidad_decreto_135-96_-_guatemala.pdf

Diseño curricular basado en competencias y aseguramiento de la calidad en la educación superior. MINIEDUC, Chile, 2008. http://aula.virtual.ucv.cl/aula_virtual/cinda/cdlibros/40. Recuperado en 39-Diseño Curricular Basado en Competencias y Aseguramiento de la Calidad en la Educación Superior/Diseño Curricular Basado en Competencias y Aseguramiento de la Calidad.pdf

Jiménez Buñuales, Ma. Teresa (Escuela Nacional de Sanidad. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Madrid), González Diego, Paulino (Área de Epidemiología Ambiental y Cáncer. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. González Diego, Madrid), y Martín Moreno, José Ma. (Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Instituto de Salud Carlos III. Madrid). «La clasificación internacional del funcionamiento de la discapacidad y de la salud (CIF) 2001» *Rev Esp Salud Pública* 4, (2002): 271-79. http://riberdis.cedd.net/xmlui/bitstream/handle/11181/3528/clasificacion_internacional_funcionamiento_discapacidad_y_salud.pdf?sequence=1&rd=0031281594425644.

Nivia, Diana (UPEL-IPC), y Beatriz (UPEL-IPC) Valles. «Una aproximación a los fundamentos de la evaluación de la comprensión de la lecto-escritura en sordos: el caso venezolano» *Www.cultura-Sorda.eu*, 2015, 29. <http://www.cultura-sorda.org/wp-content/uploads/2015/03/ARTICULO-DE-DIANA-NIVIA-Y-BEATRIZ-VALLES.pdf>

OREALC, UNESCO, OEI. «Experiencias educativas de segunda oportunidad. Lecciones desde la práctica innovadora en América Latina» Santiago, Chile: Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe OREALC-UNESCO Santiago, Chile y la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación de la Ciencia y la Cultura, OEI Chile, 2009. <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001864/186472s.pdf>

Organización de Naciones Unidas - ONU -. *Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad.*, 2006. <http://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>

Organización Panamericana de la Salud. *Aplicación de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud en Estudios de Prevalencia de Discapacidad en las Américas.* Washington, D.C.: OPS, 2012. <http://publicaciones.ops.org.ar/publicaciones/otras/pub/informeCIF.pdf>

Procuraduría de Derechos Humanos — PDH —. «Cartilla de los derechos de las personas con discapacidad» 2011. Guatemala: Procurador de los Derechos Humanos. <http://www.pdh.org/archivos/flips/cartillas/cartilla8/cartilla01.pdf>

Ries, Eric. *The lean startup: how today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses.* 2011. New York: Crown Business. 15a. Ed

Ruiz Montañez, Laura. «Estudio de caso: desarrollo educativo y social en alumna con hipoacusia prelocutiva profunda bilateral» Trabajo de fin de grado, Universidad de Granada, 2014. http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/36328/1/RUIZ_MONTANEZ_LAURA.pdf

Sabaté, Josefina (Centro de Desarrollo Curricular del MEC), Luis (Centro de Desarrollo Curricular del MEC) Martín-Caro, Pilar (Centro de Desarrollo Curricular del MEC) Otero, Raquel (Centro de Desarrollo Curricular del MEC) Blas, y Enric (Universidad de Barcelona) Bolea. «La Adaptación Del Currículo En Los Centros de Educación Especial» Recuperado en Abril 17, 2016. <https://campus.usal.es/~inico/investigacion/jornadas/jornada1/comun/comu1.html>

Vorgelegt, Christina. «Die Präsentation Der Taubblinden Helen Keller in Den Medien Und Ihre Literarische Selbstdarstellung Im Vergleich» Johannes Gutenberg-Universität Mainz, 1998. file:///C:/Users/Eva/Downloads/Die_Presentation_der_taubblinden_Helen_K.pdf

«(Catálogo de estudios, Escuela de Ciencias de la Comunicación, Universidad de San Carlos de Guatemala)» Guatemala, Guatemala. Recuperado en Marzo 11, 2016. <https://www.usac.edu.gt/catalogo/comunicacion.pdf>

«(Catálogo de estudios Escuela Superior de Arte, Universidad de San Carlos de Guatemala)» Guatemala, Guatemala. Recuperado en Marzo 4, 2016. <https://www.usac.edu.gt/catalogo/arte.pdf>

«(Catálogo de estudios, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala)» Guatemala, Guatemala, 2008. https://www.usac.edu.gt/catalogo/02-USAC-ARQUI-CATALOGO_DE_ESTUDIO.pdf