

# “LA BUENA IMAGEN: MEDIO Y CONTENIDO EN LA FORMACIÓN DE LIC. EN PRODUCCIÓN DE BIO IMÁGENES”

María Belen Uanini<sup>1</sup>

Elisa Zabala<sup>2</sup>

Marcela Pacheco<sup>3</sup>

## RESUMEN

La presente ponencia da cuenta de algunos avances del proyecto de investigación titulado “Sentidos y estrategias de la inclusión de tecnologías educativas (digitales) en la Universidad: la experiencia de los profesores en carreras de grado de la UNC” (Proyecto A, avalado y financiado por Secyt- UNC. Período 2012-2013). Abordamos aquí algunas de las particularidades que asume el uso de imágenes, en las prácticas de enseñanza, de la carrera Licenciatura en Producción de Bioimágenes (Facultad de Ciencias Médicas. UNC) constituidas como dato terapéutico y saber tecnológico. Para ello, recuperamos el análisis del material de campo que nos aproxima a conocer de qué manera se “educa la mirada” en este espacio de formación profesional donde las tecnologías, en tanto dispositivos de lo visible, son simultáneamente contenido y herramienta para el saber.

### **1. Introducción**

El presente trabajo acerca algunos avances del proyecto de investigación titulado “Sentidos y estrategias de la inclusión de tecnologías educativas (digitales) en la Universidad: la experiencia de los profesores en carreras de grado de la UNC”. El mismo es Proyecto A con aval académico y financiado por Secyt-UNC durante los años 2012-2013.

El objetivo general del proyecto consiste en analizar los procesos de inclusión de tecnologías digitales en la enseñanza universitaria y los factores que configuran dichos procesos: las políticas, el currículum, las disciplinas y los actores, comparando experiencias en distintos campos de conocimiento.

---

<sup>1</sup> Universidad Nacional de Córdoba, Argentina..Facultad de Filosofía y Humanidades.Centro de Investigaciones María Saleme de Burnichon. E- mail de contacto: [bel.uanini@gmail.com](mailto:bel.uanini@gmail.com) Investigadora integrante del equipo de investigación

<sup>2</sup> Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.Facultad de Filosofía y Humanidades. Centro de Investigaciones María Saleme de Burnichon. E- mail de contacto: [elisabz29@gmail.com](mailto:elisabz29@gmail.com) Adscripta al equipo de investigación.

<sup>3</sup> Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Facultad de Filosofía y Humanidades. Centro de Investigaciones María Saleme de Burnichon. E- mail de contacto: [marcela@ffyh.unc.edu.ar](mailto:marcela@ffyh.unc.edu.ar) Investigadora y Directora del proyecto.

Durante el período 2012-2013 trabajamos en particular con una carrera del campo disciplinar de las Ciencias Médicas: la Licenciatura en Producción de Bioimágenes, intentando encontrar elementos de comparación con el proceso estudiado anteriormente en una carrera del campo de las Humanidades. Nos interesa, particularmente, reflexionar sobre la complejidad que supone el abordaje de las imágenes digitales en un espacio, de formación profesional, que las incorpora a la vez como objetos y medios de conocimiento.

A continuación, se presenta el primer análisis del material de campo (entrevistas efectuadas a docentes y egresados, encuesta realizada a profesores de la carrera, como así también, del análisis de documentos tales como los planes de estudio, programas de las materias, resoluciones, disposiciones del Colegio Profesional, entre otros). En proyectos anteriores trabajamos sobre algunas dimensiones que configuran los procesos de inclusión de tecnologías. En particular, describimos cómo “las tecnologías digitales” realizaron el pasaje de instrumentos identificables claramente a imbricarse como parte de la cultura contemporánea. En esta etapa de estudio trabajamos con el campo de las ciencias médicas y dentro de él, con la Licenciatura en Producción de Bioimagen. Esta carrera nos resulta un caso relevante por su singularidad pues el eje de conocimiento y formación profesional lo constituye centralmente un objeto tecnológico digital: “la bioimagen”. Esto posiciona a las tecnologías digitales en el doble juego de ser herramienta y contenido de la enseñanza universitaria. Hasta el momento el abordaje analítico que realizábamos de las imágenes era poco central, pero consideramos que ponerlas en el eje de la mirada posibilita enriquecer el conocimiento que sobre los procesos de enseñanza con nuevas tecnologías digitales podamos construir. Advertíamos, en estudios anteriores, que la imagen acompaña, facilita, representa, dificulta, tergiversa pero no asumía en sí la naturaleza de ser un objeto de conocimiento. Es por ello que intentamos complejizar el análisis de los procesos de inclusión de tecnologías atendiendo a las particularidades que adquieren las imágenes en un campo disciplinar y profesional cuyo objeto es la propia imagen y las tecnologías digitales que permiten su creación y manipulación.

## **2. La imagen como portadora de conocimiento**

Aproximarse a la problemática de las imágenes como objeto de conocimiento supone posicionarse frente a los nuevos medios (Buckingham, 2005) no sólo como instrumentos para enseñar sino también como contenidos vinculados a las transformaciones en los modos de producción y distribución de conocimientos actuales que se incluyen en la enseñanza de grado. El valor de las imágenes en los materiales para la enseñanza radica en la naturaleza indicial que le reconocemos, en ese fuerte efecto de credibilidad que recogemos de ellas por el hecho de retratar fragmentos del mundo (Sontag, 2008). En el caso particular que analizamos, ese valor demostrativo que portan las imágenes permite la construcción de la propia identidad profesional de los Licenciados en Producción de Bio-imágenes ya que ese carácter “de prueba” que reconocemos en las imágenes les permite interactuar con datos de la realidad a lo cuales no es posible acceder de otro modo. Como se recupera en el perfil de egresado dentro del plan de

estudios: “El licenciado en Producción en Bio-Imágenes está capacitado para aplicar por indicación médica u odontológica métodos de alta complejidad para la obtención de imágenes y registros utilizables en el diagnóstico médico, puede evaluar y juzgar la calidad de las imágenes y registros resultantes de la aplicación de los métodos, técnicas y procedimientos convencionales y de alta complejidad. Le incumbe procesar y ordenar el material sensible utilizado en los servicios de diagnóstico por imágenes; controlar las condiciones operativas del equipamiento, seleccionar y controlar los insumos necesarios y sus especificaciones técnicas para su adecuado funcionamiento”.

Destacamos que las imágenes son, en este campo profesional, las que permiten “hacer foco” en ciertas huellas y procesos, apropiándose de los modos sinuosos en los cuales la realidad se puede manifestar (Deleuze, 2005 en Dussel, 2006). Cuando desde la carrera se propone el trabajo formativo en y con las imágenes, no solo se las incluye en tanto artefactos icónicos, sino que involucran una serie de prácticas sociales y saberes que las sostienen y re dimensionan. Para la obtención de una imagen, según lo referenciado en entrevistas docentes: “(...) *Es necesario posicionarse frente al paciente, ganarse su confianza y luego ubicar los valores que dependen de que tecnología hablemos (...).*” De esta manera, advertimos que las diversas tramas que atraviesan a las imágenes en este espacio, en tanto objetos y soportes de formación, permiten reconocer que ellas no acaban en sí mismas, sino que suponen un trabajo de transmisión , fijación y visualización de los saberes que las trasciende (Dussel, 2010).

A pesar de no estar escrito en los documentos curriculares pareciera, según lo recogido en entrevistas y encuesta, que los profesores consideran que el hecho de lograr que los alumnos aprendan a realizar “buenas imágenes” es el criterio de valoración más significativo en relación a la enseñanza. Es hacia la obtención de ese producto que se subordina todo el espectro de conocimientos desarrollados en las materias generales y científicas. Como refiere un egresado, no solo analizan imágenes, “*sino también tenés (que conocer) toda la composición de los aparatos en sí (...)* Hay un montón de cosas (a tener en cuenta), no solo en cuestión de ver imágenes sino en cuanto a realizarlas”.

Mucho de lo trabajado en torno a la pedagogía de la imagen se funda en su poder de comunicación emotiva, polisémica y evocativa; es así en las disciplinas artísticas, por ejemplo. En el caso analizado, la imagen comparte todos los problemas de su producción y lectura- en tanto creación- pero posee un valor de “verdad” científica- tecnológica- legal que requiere de desambiguaciones positivas. Es así como la imagen, en esta carrera, asume y le reconocen un carácter de dato relevante, estructural en la formación de los alumnos. Ese sentido de desambiguación que recuperamos se establece a partir de los parámetros técnicos sobre cuales se construye e interpreta cada imagen, procurando siempre lograr esa “buena imagen”: contraste alcanzado, diferenciación de blanco, negro y gris, calidad de los líquidos y placas empleadas. Debido a la finalidad terapéutica y al valor legal que persiguen estas producciones, los criterios de “claridad”, “precisión” y “fidelidad” cobran relevancia sobre otros criterios estéticos propios de la valoración de imágenes en el campo artístico y de la comunicación.

## 2.1 Dispositivos y saberes para producir “la buena imagen”

El proceso de producción y manipulación de las imágenes en esta Licenciatura demanda la formación en un conjunto amplio de conocimientos sobre el tipo de tecnologías visuales que pueden emplearse en un futuro laboral. Asimismo, supone un abordaje de las condiciones materiales e institucionales para el desempeño profesional y de las relaciones interdisciplinarias que a partir y desde las imágenes se construyen.

Las materias que conforman el plan de estudios de la carrera son anuales y, al analizar los programas de las mismas, observamos una mayor carga horaria destinada a los trabajos prácticos. La noción de las tecnologías como herramientas para la resolución de problemas parecería requerir de un tiempo importante dedicado a la observación, análisis y evaluación de las “imágenes”, objeto de conocimiento tecnológico central en la formación del tecnólogo. Son tres los principales tipos de saberes que se distribuyen a lo largo de la curricula:

- a) Los referidos a conocer el funcionamiento de la aparatología;
- b) Los referidos a la anatomía humana ;
- c) Los que refieren a los preparativos (respecto al dispositivo tecnológico) y procedimientos (respecto del paciente) necesarios para poner en contacto al paciente con el instrumento.

Estos tres tipos de saberes junto a los más instrumentales como administración o inglés técnico y otros de carácter filosófico como la ética profesional, se atraviesan articulando la materialidad y operabilidad en relación al producto tecnológico profesional en tanto “una buena imagen”.

Respecto a la organización del “tiempo de enseñanza” hay tres tipos de clases: teóricas, teórico-prácticas y prácticas. En relación a los primeros espacios de trabajo, los materiales que se utilizan en las clases articulan reflexiones conceptuales sobre los dispositivos, los pacientes y la dimensión terapéutica de las producciones. Se emplean compendios bibliográficos como así también Atlas, bases de datos y un amplio abanico de imágenes que posibilitan a los estudiantes familiarizarse con el “saber hacer y saber mirar” de su profesión. Solo dos materias (fisiología y química) han creado espacios virtuales para la enseñanza en la plataforma moodle de la universidad, sin embargo todavía no han desarrollado actividades, lo que si suele funcionar con cierta frecuencia son las listas de correos electrónicos a través de las cuales los profesores suelen enviar archivos de imágenes para que los estudiantes puedan “ver” una gran cantidad de radiografías, tomografía, etc. La idea que sustenta esta prácticas es que hay que “ver mucho” para aprender.

Las clases prácticas son obligatorias y muy importantes desde el punto de vista de la formación. Son en ellas donde los estudiantes manipulan las tecnologías, ponen en juego los conocimientos teóricos, ensayan los procedimientos propios de la carrera. Como la institución no cuenta con el equipamiento necesario para realizar las prácticas profesionales con pacientes, las mismas se

hacen en los hospitales. Indagando a egresados sobre los criterios de selección de los espacios para desempeñarse como practicantes, reconocen que las instituciones que “mejor forman” son los hospitales públicos. Allí encuentran una variedad de situaciones que interpelan los saberes construidos y demandan aprender y ejercitan una mirada particular. En general, los espacios de las prácticas están a cargo de los profesores asistentes con materiales de reconocimiento. Dentro de estas instancias, advertimos que se activa una práctica de la mirada mediada por una tecnología (Serra, 2006 en Dussel, 2006) en tanto se interactúa con dispositivos literalmente técnicos que, dentro de un juego de visibilidad y opacidad, ordenan lo que se puede y lo que no se puede ver, aquello que es visto por “ todos” y lo que ve el “ojo experto”. Atraviesan un camino de formación que transforma la mirada en relación con los conocimientos adquiridos en el resto de la carrera. La transmisión de la experiencia de “ver” lo que no es evidente implica un trabajo de relación y reconfiguración constante entre lo que “se sabe” y lo que se “observa”. La imagen no solo permite “ diagnosticar”, tematizar aquello que no se percibe sin la mirada experta, sino que por su finalidad terapéutica se constituye en “mapa” de acción, establece los parámetros para la acción específica. En ciertas prácticas específicas, como lo son la radioterapia o la endoscopía, la acción de producir imágenes avanza y complejiza el proceso de intervención médica para asumir una condición de herramienta que orienta en tiempo real el propósito terapéutico del saber hacer con imágenes. Es así como estos desempeños profesionales despliegan un modo de “ver” mas experto y complejo. Sin embargo, indagando en las valoraciones que sobre las prácticas de la “obtención de la buena imagen” construyen los docentes, advertimos que la complejidad de la misma no está exclusivamente asociada a los dispositivos tecnológicos sofisticados, sino al grado de experticia y conocimiento del cuerpo del paciente con el cual el profesional interactúa en instancias de extrema gravedad (accidentes o situaciones de deterioro de la salud del paciente). Es así como la construcción de una buena imagen, para los licenciados de esta carrera, supone articular un amplio conjunto de conocimientos que atraviesan dimensiones técnicas, tecnológicas, institucionales y anatómicas. Las tramas de una buena imagen conjugan un “saber mirar” y un “saber hacer” que adquieren sentido en relación al propósito terapéutico que persiguen sus producciones.

### **3. Acercamientos metodológicos a la cuestión de la imagen y las tecnologías**

La primer etapa de trabajo consistió en la recolección de documentos, donde predominantemente empleamos documentación institucional disponible tanto en papel como en las versiones digitales publicadas en los sitios web oficiales de la carrera estudiada, plan de estudio, programas de cada materia, historia institucional, resoluciones institucionales etc.; conjuntamente, con textos teóricos desde donde complejizar y analizar dicha información. Es en la segunda etapa de trabajo donde delineamos las entrevistas. En ellas hicimos foco en la relación entre el uso de las tecnologías en la profesión y en la enseñanza. Para explorar dicha relación realizamos 7 entrevistas: 3 a docentes de la carrera, 2 a estudiantes y 2 a egresados de los últimos 10 años (del plan de estudios vigente).

Con la información recolectada en estas dos primeras etapas, las lecturas y debates teóricos realizados en el equipo de investigación comenzamos a trabajar en la planificación del cuestionario. El cuestionario es semiestructurado, con preguntas que presentan opciones de respuesta que intentan barrer un amplio espectro de usos pero dejan la posibilidad de agregar lo que considere el encuestado, también hay preguntas abiertas donde es necesaria una respuesta escrita y en otras preguntas utilizamos escalas ordinales que combina disponibilidad y uso, en otras frecuencias de uso y en otras el grado de acuerdo con algunas afirmaciones.

a) identificación, b) formación académica y profesional, c) usos sociales, usos para la enseñanza y d) usos profesionales de tecnología digital

#### **4. Para finalizar**

Hasta aquí hemos presentado el primer análisis de los aspectos relacionados con la imágenes como objeto de conocimiento en una carrera en particular como lo es la Licenciatura en Bioimágenes. Describimos algunos aspectos de “cómo se educa la mirada del bio-tecnólogo para producir la buena imagen”, el carácter de medio y objeto que las tecnologías asumen en este espacio de formación y cómo se construyen ciertas maneras de hacer de la enseñanza en relación con los dispositivos tecnológicos. Asimismo, quedan pendientes una serie de interrogantes que pueden constituir parte de un nuevo trabajo y que dan cuenta de la diversidad de variables que confluyen en los procesos de integración de tecnologías en la enseñanza. Resulta relevante profundizar en los criterios de evaluación que se construyen en relación a los usos de las imágenes en la enseñanza, atendiendo a los propósitos que en esta formación se persigan. Interesa, también, complejizar el abordaje de las prácticas en las cuales se educa la mirada para la “buena imagen” cuando esa imagen es tomada como dato; particularmente cuando ese dato se convierte en un insumo básico a los fines de diagnosticar sobre un tratamiento. Por otra parte, los procesos de inclusión de tecnologías digitales interpelan los modos de producir y distribuir los conocimientos. Es por ello que se hace necesario profundizar el análisis en sobre la distribución de las imágenes y cómo circulan en relación a su valor de dato para la formación de los futuros profesionales.

Nos interesa, también, definir modos de intervención pedagógica que ayuden a la sistematización de los materiales educativos, en tanto herramientas mediadoras de los procesos de enseñanza y aprendizaje que hacen posible la trasmisión de saberes así como instancias de comunicación entre los diversos agentes educativos. Las prácticas educativas demandan una provocación permanente hacia los de los estudiantes (Litwin, 2005) con el fin de desarrollar sus aprendizajes. En este llamado a ser provocadores, un lugar importante lo ocupa el uso diferenciado de recursos y elementos que posibilitan complejizar el trabajo con los contenidos. El valor de los materiales para la enseñanza radica en el hecho de que pueden propiciar oportunidades tanto para docentes como para alumnos, ya que suponen desafíos cognitivos y pedagógicos variados y profundos.

## 5. **Bibliografía**

- Buckingham, D (2005): Educación en medios. Alfabetización, aprendizaje y cultura contemporánea. Barcelona: Paidós.
- Dussel, I Gutierrez, D (2006). Educar la mirada. Políticas y pedagogías de la imagen. Buenos Aires: Manantial
- - Entrevista: Maricel Bruno. Licenciada en Producción de Bioimágenes en Argentina. Presidenta del Colegio de Licenciados en producción de Bio imágenes de Córdoba. <http://www.tecnicosradiologia.com/2013/02/entrevista-maricel-bruno-licenciada-en.html>  
Consultado el 05-06-2013.
- Pacheco, M y Arévalo J (2013) "Inclusión de tecnologías en la universidad: experiencias de los profesores." XI Jornadas Regionales de Investigación en Humanidades y Ciencias Sociales. San Salvador de Jujuy. Argentina. 19, 20 y 21 de junio de 2013. Disponible en: <http://www.flipsnack.com/7FC58F58B7A/ft9axywe>

### *Material de campo*

Entrevistas realizadas por el equipo de investigación a informantes claves:

- Profesora Adjunta a Cargo de la Cátedra Metodología de la Investigación.
- Profesor Titular por concurso de la Cátedra Relaciones anatómo radiológicas.
- Egresados 1: Profesional del interior de la provincia de Córdoba}
- Egresado 2: Profesional de Córdoba Capital
- Alumna 1 cursa actualmente el 3 Año de la Lic. en Producción de Bioimagen
- Alumna 2 cursa actualmente el 3 Año de la Lic. en Producción de Bioimagen
- Encuesta efectuada a docentes de la Carrera Licenciatura en Producción de Bioimágenes.

### *Documentos Analizados*

- Estatuto del Colegio profesional de licenciados en producción de bio-imágenes, técnicos universitarios en Radiología y técnicos superiores en producción de Bio-imágenes de la provincia de Córdoba.
- Material de Introducción al estudio de las carreras de Tecnología Médica. Cursode Nivelación 2013. Facultad de Medicina. UNC
- Página web de la Universidad Nacional de Córdoba. <http://www.unc.edu.ar/>. Consultado 09-03-2014
- Página web Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Córdoba. <http://www.fcm.unc.edu.ar/>. Consultado 09-03-2014
- Página web Escuela de Tecnología Médica. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Córdoba: <http://www.escueladetecnologia.com.ar/mm/index.php>. Consultado 09-03-2014
- Plan de Estudio Lic. Producción de Bioimagen. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad

Nacional de Córdoba.

[http://www.escueladetechnologia.com.ar/mm/index.php?option=com\\_content&task=view&id=39&Itemid=54](http://www.escueladetechnologia.com.ar/mm/index.php?option=com_content&task=view&id=39&Itemid=54). Consultado 09-03-2014.

- Plan de Formación docente en ciencias de la salud. Facultad de Medicina. UNC
- Programas de las materias de la Lic. Producción de Bioimagen. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Córdoba.

[http://www.escueladetechnologia.com.ar/mm/index.php?option=com\\_content&task=view&id=55&Itemid=71](http://www.escueladetechnologia.com.ar/mm/index.php?option=com_content&task=view&id=55&Itemid=71). Consultado 10-03-2014