



**Encuentro Internacional de  
Educación en Ingeniería ACOFI**

Innovación en las facultades de ingeniería:  
el cambio para la competitividad y la sostenibilidad

Centro de Convenciones Cartagena de Indias

4 al 7 de octubre de 2016



# TRANSFORMACIÓN Y CREACIÓN DE PROGRAMAS PRESENCIALES A E-LEARNING

**Jhobana Herrera Díaz, María Ximena García Ballesteros, César Augusto González Manosalva**

**Universidad Pontificia Bolivariana  
Bucaramanga, Colombia**

## **Resumen**

La Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Bucaramanga, presenta el documento que referencia los principales aspectos organizacionales, administrativos e institucionales del Proyecto Educación Virtual. La consolidación del Proyecto de Educación Virtual en la universidad ha sido posible gracias al esfuerzo conjunto de toda la comunidad educativa para responder al interés que tiene la Universidad de convertirse en una de las principales instituciones de Educación Superior a la vanguardia en el aprovechamiento de las oportunidades que ofrecen las Tecnologías de la Información y la Comunicación para garantizar la calidad y la innovación en los procesos educativos, en los diferentes cursos y programas que oferta. El propósito central de este documento es la presentación de los lineamientos que se constituyeron en los ejes principales de la estrategia E-Learning. Para ello, se han definido algunas consideraciones alrededor del direccionamiento del Proyecto de Educación Virtual: iniciativas organizacionales referidas a la línea estratégica de Educación Virtual en la universidad, un diagnóstico de condiciones iniciales para el desarrollo de procesos de virtualidad, orientaciones administrativas, organizacionales y académicas en torno a la estrategia E-Learning y una descripción de los procesos de creación y transformación de cursos y programas virtuales.

**Palabras clave:** E-Learning; Transformación y creación curricular; innovación educativa

## ***Abstract***

*Universidad Pontificia Bolivariana in Bucaramanga presents the document that provides reference of the main organizational, administrative and institutional aspects of the Virtual Education Project. The consolidation of the Virtual Education Project at the University has been possible thanks to the joint effort of the entire educational*

*community, in order to respond to the interest of Universidad Pontificia Bolivariana in Bucaramanga in becoming one of the main Higher Education Institutions at the forefront in the effective exploitation of the opportunities offered by Information and Communication Technologies to ensure quality and innovation in the educational processes offered by its different courses and programs. The main purpose of this document is the presentation of the guidelines that constituted the main axes of the E-Learning strategy. In order to do so, have been defined some considerations about the orientation of the Virtual Education Project, such as organizational initiatives regarding the strategic line of Virtual Education at the university, a diagnostic of initial conditions for the development of Virtual Education processes, administrative, organizational and academic guidelines around the E-Learning strategy, as well as a description of the processes of creation and transformation of virtual courses and programs.*

**Keywords:** *E-Learning; curricular transformation and creation; virtual education unit*

## 1. Introducción

Es importante reconocer las posibilidades que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ofrecen hoy a la formación universitaria, como la ampliación de la oferta formativa, creación de entornos flexibles para el aprendizaje, eliminación de las limitaciones de espacio y de tiempo para la interacción entre docente - estudiante, incremento de las modalidades de comunicación, potenciación de escenarios y de ambientes interactivos, favorecimiento tanto del aprendizaje autónomo como del aprendizaje colaborativo, ofrecimiento de nuevas posibilidades para organizar la actividad docente, apoyo a la interacción e interactividad en diversos escenarios virtuales, realización de actividades administrativas, gestión del aprendizaje, entre otras. De esta manera, la Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Bucaramanga, ha entendido que estos nuevos escenarios exigen profundos cambios y por ello, ha comenzado a ajustar sus proyectos curriculares pensando en las necesidades y ritmos de aprendizaje de los estudiantes. También se han emprendido acciones a partir de la necesidad de modificar la visión de docentes y estudiantes, hacia nuevas posibilidades de enseñanza y aprendizaje, en donde la interacción y el trabajo colaborativo pasan a ser factores fundamentales de éxito en proyectos educativos soportados a través de la gestión de ambientes de enseñanza y aprendizaje soportados en la virtualidad.

En este sentido, la Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Bucaramanga, tiene claro que optar por la modalidad de Educación Virtual exige un cambio no sólo a nivel de los paradigmas pedagógicos y didácticos, sino también, un replanteamiento en los procesos organizacionales, administrativos y tecnológicos que den respuesta a las diferentes exigencias que día a día demanda la virtualidad. Así pues, la Universidad ha realizado esfuerzos para consolidar una institución que sea reconocida a nivel regional, nacional e internacional, como líder en el campo de Educación Virtual, a través de la cual se propenda por la innovación, competitividad y calidad de los procesos educativos al servicio de la formación integral de las personas y su entorno.

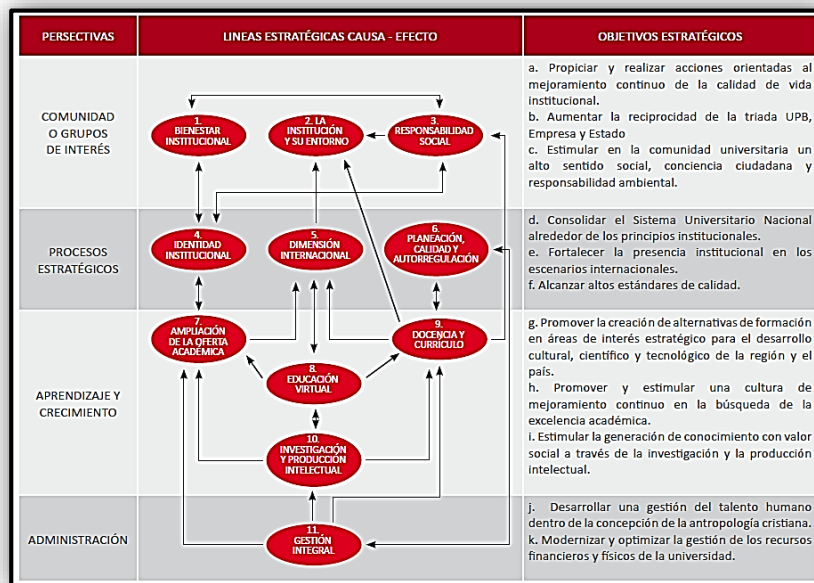
## 2. ¿Cómo surgió el Proyecto de Educación Virtual en la UPBBA?

El proyecto de educación virtual en la Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Bucaramanga se ha asumido como un proceso orientador de las acciones organizacionales, pedagógicas, comunicativas y de infraestructura tecnológica, para permitir ampliar la oferta académica y concebir la innovación educativa en la docencia y el currículo en el marco de las políticas y principios de la Institución.

A partir de la convocatoria E-Learning 2014 la Universidad decide emprender la apuesta por el desarrollo e implementación de estrategias de educación virtual, para concebir nuevas fronteras del desarrollo del aprendizaje, a partir de la consideración de nuevas metodologías que permitan el mejoramiento continuo y un avance para la oferta educativa a nivel local, regional, nacional e internacional. Basados en el Plan de Desarrollo 2011-2015 (Plan de Desarrollo, 2010) se sustenta una línea estratégica para Educación Virtual, cuyo objetivo es promover la creación de alternativas de formación en áreas de interés estratégico para el desarrollo cultural, científico y tecnológico de la región y del país.

A continuación se presenta el mapa estratégico donde se evidencian las diferentes líneas estratégicas entre las cuales se puede apreciar la línea correspondiente a Educación Virtual, en su relacionamiento causa – efecto desde las perspectivas que la consolidan con sus respectivos objetivos estratégicos:

Gráfico No. 1: Mapa Estratégico Plan de Desarrollo 2011-2015



Teniendo en cuenta lo anterior la Unidad de Educación Virtual (UNEV) del Departamento de Nuevas Tecnologías de la UPB Bucaramanga delineó el direccionamiento estratégico del proyecto de educación virtual basado en los siguientes aspectos:

- a. Misión y Visión de la institución sobre el E-learning.
- b. Estrategia institucional para el E-learning.
- c. Políticas académicas y administrativas para E-learning.
- d. Procesos organizacionales de apoyo y desarrollo del E-learning.
- e. Viabilidad financiera y presupuestal para el E-learning.
- f. Reglamentos generales y específicos para el E-learning.
- g. Procesos académicos y comunicacionales para el E-learning.

Una vez definidos los aspectos de autoevaluación para considerar las condiciones iniciales para virtualización de cursos y programas, se emprendió un Plan Estratégico orientado a consolidar los factores necesarios para el desarrollo del proyecto en las dimensiones comunicacional, pedagógico, infraestructura tecnológica y organizacional - financiera. A continuación, se describen los factores y objetivos que desde el macroproceso docencia y aprendizaje se delinearón en función del Proyecto de Educación Virtual.

Gráfico No. 2: Factores, objetivos y líneas estratégicas

MACRO PROCESO	FACTORES DE INTERÉS INSTITUCIONAL	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	LÍNEAS ESTRATÉGICAS
<b>Docencia y Aprendizaje</b>	1. Factor Comunicacional	Promover la gestión alternativas y canales de comunicación institucionales e interinstitucionales.	Materiales didácticos y promoción académica Divulgación, promoción, accesibilidad y usabilidad
	2. Factor Pedagógico	Promover la innovación educativa como proceso de mejoramiento continuo y búsqueda de la excelencia académica.  Consolidar el modelo educativo de educación virtual alrededor de los principios institucionales	Aspectos pedagógicos generales y de programas
	3. Factor Infraestructura Tecnológica.	Promover la producción de diversos Recursos Educativos digitales para el apoyo del proyecto de educación virtual  Modernizar y optimizar la gestión de los recursos tecnológicos que apoyen la educación virtual en la institución.	Infraestructura tecnológica

	4. Factor organizacional	Producir alternativas en formación para áreas de interés estratégico para el desarrollo regional y nacional.	Políticas y lineamientos institucionales Investigación y producción científica Política de propiedad intelectual, derechos de autor y derechos conexos
	5. Factor Financiero	Procurar la sostenibilidad financiera del proyecto de Educación Virtual.	Aspectos financieros y administrativos

Fuente: Departamento de Nuevas Tecnologías

Una vez definidos los factores, objetivos y líneas estratégicas se establecieron los programas, las metas y acciones estratégicas que orientan el proceso para consolidar el Proyecto de Educación Virtual en lo correspondiente a:

**Portafolio Académico** (Programas de Posgrado a nivel de especialización, Diplomados y Cursos de Educación Continua).

**Cultura de uso de TIC** (Formación Docente, Ruta de apropiación Tecnológica, Pedagógica y Comunicacional).

**Consolidación de Infraestructura Tecnológica** (definición del Gestor de Aprendizaje, recursos, Herramientas de apoyo para la educación virtual)

**Consolidación organizacional** (Diagnóstico de condiciones iniciales, políticas institucionales para la virtualidad, estructura organizacional y protocolos de derechos de autor).

**Consolidación Didáctica-Pedagógica** (Transformación de contenidos, fortalecimiento de procesos pedagógicos a través de las TIC e innovación curricular).

**Consolidación comunicacional** (Lineamientos comunicacionales, lineamientos gráficos, Repositorios de contenidos digitales y ruta de producción).

### 3. ¿Cuáles fueron las condiciones iniciales para el desarrollo de procesos de virtualidad?

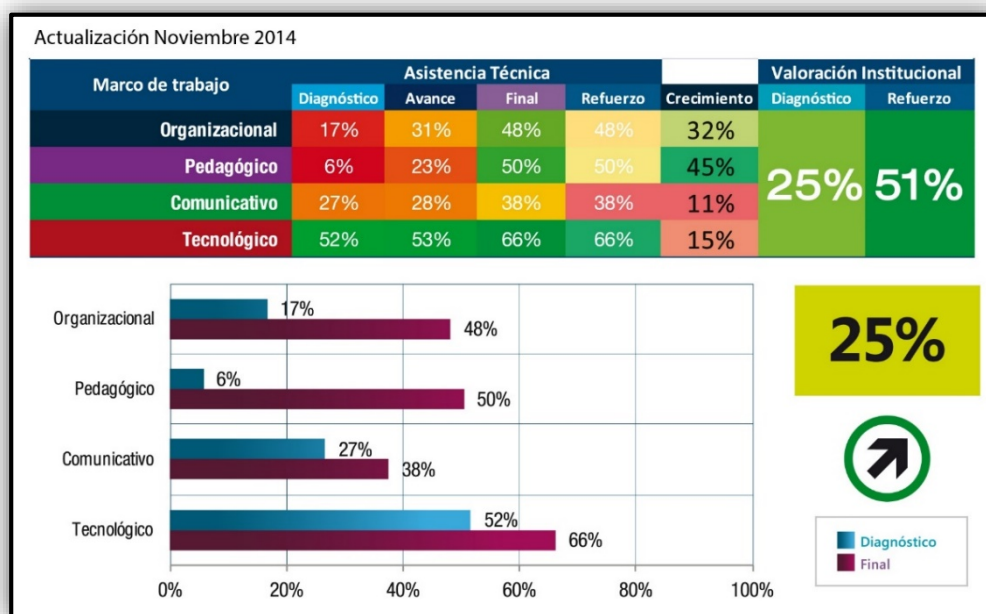
El Ministerio de Educación Nacional ha establecido una ruta diagnóstica para revisar las condiciones iniciales que una institución educativa debe reunir si desea emprender un proyecto de educación virtual. Dichas condiciones están fundamentadas en los siguientes aspectos:

1. Políticas y lineamientos institucionales
2. Aspectos Financieros y administrativos
3. Aspectos pedagógicos generales y de programas
4. Materiales didácticos y promoción académica
5. Investigación y producción científica
6. Política de propiedad intelectual, derechos de autor y derechos conexos
7. Divulgación, promoción, accesibilidad y usabilidad

## 8. Infraestructura tecnológica

Teniendo en cuenta lo anterior la universidad definió un trabajo decidido y mancomunado con las diferentes instancias de la comunidad que eran permeadas por estas condiciones. Desde la alta dirección se asignó un líder por cada línea de trabajo (Comunicacional, Organizacional, Pedagógica y Tecnológica), quienes organizarían las acciones correspondientes para dar cuenta del avance de los aspectos tenidos en cuenta por el Ministerio de Educación Nacional (MEN). En el año 2014, se dio inicio a la estrategia con el diagnóstico inicial de las condiciones y se emprendieron acciones tendientes a mejorar la calificación inicial de 25% de cumplimiento y se desarrolló el proyecto hasta un 51%. A continuación, se presenta los datos obtenidos una vez finalizado el primer año de acciones de mejoramiento por cada dimensión:

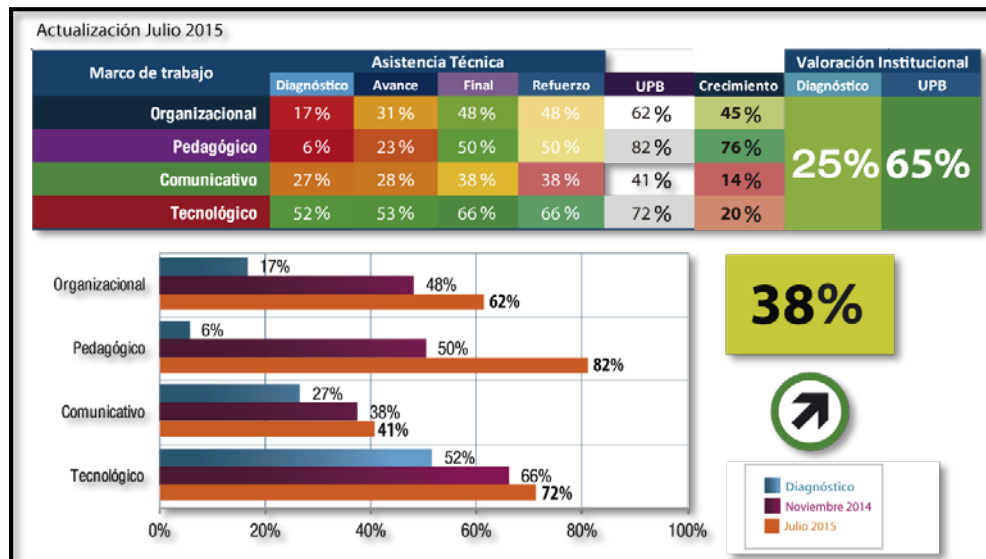
Gráfico No. 3: Brief de condiciones para virtualidad UPBBGA año 2014



Fuente: Ministerio de Educación Nacional - 2014

Posterior a la primera fase del proceso, se trabajó por fortalecer aspectos débiles de la estrategia, entre los cuales se pueden mencionar: Políticas y lineamientos para la virtualidad, aspectos financieros y administrativos, aspectos pedagógicos, divulgación, promoción, accesibilidad y usabilidad, entre otros. Para el año 2015 se había logrado un crecimiento del 65% de las condiciones que favorecían el proyecto de educación virtual de la universidad. A continuación, se ilustra el avance de resultados del ejercicio de la estrategia de virtualidad de la institución al año 2015.

Gráfico No. 4: Brief de condiciones para virtualidad UPBBGA año 2015



Fuente: Ministerio de Educación Nacional y Departamento Nuevas Tecnologías - 2015

Este avance refleja las acciones desarrolladas por todos los estamentos que de una manera u otra ayudaron a definir el escenario de la virtualidad en la universidad. Este instrumento le permite a las instituciones mantener la mejora continua en sus procesos asegurar las condiciones que permitan el desarrollo de la virtualidad.

#### 4. ¿Cuál es el estado actual del proceso de transformación y creación de programas virtuales en la UPBBGA?

Actualmente la universidad tiene consolidado 2 procesos de virtualización de programas en la modalidad E-Learning: Especialización en Preservación y Conservación de los Recursos Naturales y Especialización en Gestión de Proyectos. El primero, se asumió desde un proceso de transformación de contenidos de la modalidad presencial a la modalidad virtual. El segundo, represento un proceso de construcción curricular y de contenidos ajustados desde el inicio las características que demanda la modalidad.

En cuanto a la experiencia de transformación de la especialización en Preservación y Conservación de los Recursos Naturales de la modalidad presencial a la modalidad virtual, exigió un mayor esfuerzo puesto que fue necesario replantear las metodologías y los tiempos de dedicación del programa, que permitieran la movilidad entre el programa existente presencial y el nuevo de la modalidad virtual. A nivel de concepción de metodologías se acometieron esfuerzos para adecuar las didácticas que estaban sustentadas en métodos convencionales a otras que potenciaran eficientemente la modalidad virtual del programa. En cuanto a los tiempos de dedicación se ajustaron para cambiar la relación entre los trabajos con acompañamiento directo y los trabajos independientes. Así pues, la relación que se estableció para la modalidad virtual fue de 1 a 3 horas



respectivamente, en el que el trabajo independiente (individual o colaborativo) se privilegió para mantener la congruencia con los lineamientos del aprendizaje autónomo que caracteriza a la modalidad.

Finalmente, el trabajo de transformación del programa quedó constituido por 13 módulos que sumaron 24 créditos a desarrollar en 2 semestres. El Registro Calificado del programa fue otorgado el día 06 de abril de 2016.

El proceso de creación de la especialización en Gestión de Proyectos permitió concebir un programa virtual ajustado completamente a la modalidad, dado que no existía una propuesta curricular. En tal sentido, las metodologías y tiempos de dedicación fueron adoptados de los lineamientos para programas virtuales y ello permitió la modularización de los contenidos, facilitando la integración de saberes, la flexibilidad curricular, mayor celeridad en la ruta de producción de contenidos y eficiencia en los costos generales del programa.

Finalmente, el trabajo de creación del programa quedó constituido por 8 módulos que sumaron 22 créditos a desarrollar en 2 semestres. El registro calificado del programa ya recibió visita de pares académicos y está a la espera de resolución por parte del Ministerio de Educación Nacional.

## 5. Conclusiones

Para emprender un proyecto de educación virtual al interior de una institución educativa, se requiere del trabajo mancomunado, continuo y permanente de toda la comunidad, dado que la virtualidad exige diferentes estrategias de apoyo a la modalidad. Este trabajo requiere por tanto de una planeación que se visualice a través del alcance de metas específicas que se puedan desarrollar por fases. Para lo anterior, es necesario hacer diagnóstico previo que permita el análisis de la situación y por tanto, el establecimiento de la estrategia del E-Learning en la organización.

Lograr la estrategia E-Learning en la institución requiere de la concepción de un proyecto en el que la organización visualice las diferentes fases de desarrollo, metas y acciones estratégicas. El proyecto debe ser socializado y apropiado por la comunidad para suscitar cambios de la cultura organizacional con miras a la participación de todos los agentes de la universidad.

La estrategia E-Learning debe apoyarse en los planes de desarrollo de la institución; así pues, es importante definir los diferentes objetivos estratégicos a alcanzar con la definición de las líneas estratégicas orientadas en proceso de innovación educativa y curricular, consecuentes con la modalidad virtual.

Es importante detectar los factores críticos de éxito del proyecto y reconocer las ventajas competitivas que a largo plazo tendría para la organización el hecho de emprender un proyecto E-Learning. Se trata pues de identificar el valor agregado que puede reportar un proyecto de esta magnitud a la institución.



## 6. Referencias bibliográficas

- Plan de Desarrollo UPB, 2011-2015. (2010). Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Bucaramanga. Floridablanca.
- Convenio de Asociación e-learning 2.0 Colombia. (2007). Propuesta de metodología para transformar programas presenciales a virtuales o e-learning.
- Ministerio de Educación Nacional. (2014). Instrumento Diagnóstico de Condiciones Iniciales para programas Virtuales.

## Sobre los autores

- **Jhobana Herrera Díaz:** Licenciada en Lengua castellana, Magister en Educación. Profesora Asistente. [jhobana.herrera@upb.edu.co](mailto:jhobana.herrera@upb.edu.co)
- **María Ximena García Ballesteros:** Ingeniera Civil – Especialista en Gerencia de Proyectos de Construcción – Especialista en Gerencia del Ambiente - Magister en Pedagogía UIS. Directora de docencia UPBBGA. Correo electrónico: [mariaximena.garcia@upb.edu.co](mailto:mariaximena.garcia@upb.edu.co)
- **César Augusto González Manosalva:** Ingeniero de Sistemas – Historiador – Especialista en Docencia Universitaria – Magister en Historia. Jefe Nuevas Tecnologías UPBBGA. Correo electrónico: [cesar.gonzalez@upb.edu.co](mailto:cesar.gonzalez@upb.edu.co)

---

Los puntos de vista expresados en este artículo no reflejan necesariamente la opinión de la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería.

Copyright © 2016 Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI)