



# CAPÍTULO 1

## Descripción del caso de estudio

1

### CAPÍTULO 1

Descripción del caso de estudio

6

### CAPÍTULO 2

Espacios naturales, educación e interpretación para la conservación: una oportunidad para el diseño de información

10

### CAPÍTULO 3

Jardín Botánico Ignacio Rodríguez de Alconedo

14

### CAPÍTULO 4

Percepciones vs realidad en el JBBUAP: visitantes, personal y el jardín botánico

24

### CAPÍTULO 5

Diagnóstico y establecimiento del caso

32

### CAPÍTULO 6

Diseño de información aplicado al medio ambiente: desarrollo y configuración visual de la solución

71

### CAPÍTULO 7

Evaluación de la solución

81

### CAPÍTULO 8

Conclusiones

## 1.1 Mapa conceptual del proyecto

EL JBBUAP como interfaz principal, hace llegar sus objetivos e información a los usuarios a través del recorrido el cual es mediado por un guía que acompaña durante la visita.

Las relaciones entre el JBBUAP y los usuarios se logran a través del espacio físico del jardín, las especies que lo conforman y los guías que ayudan en el proceso interpretativo del lugar.

Falta una interfaz que ayude en la comunicación del JBBUAP con su usuario cuando no existe un guía, como se representa en este esquema.



Esquema 1. Relaciones de información dentro del JBBUAP.

## 1.2 Marco Metodológico

Las metodologías ayudan a llevar un orden que facilite el desarrollo y entendimiento de un proyecto. Se plantea la siguiente metodología para:

- 2
- Conocer más sobre el objeto de estudio (JB-BUAP), sus usuarios, el contexto y para poder realizar un diagnóstico de la situación actual y de las necesidades de información.
  - Profundizar en el tema de educación, divulgación y medio ambiente.
  - Conocer las áreas de trabajo, interacción y problemáticas para proponer una solución que responda a sus necesidades.
  - Definir, sustentar y desarrollar la propuesta

Para este proyecto se consideraron pertinentes los siguientes métodos y modelos (así como metodologías relacionadas) por la naturaleza del proyecto y por los objetivos a alcanzar:

- **Investigación cualitativa** de García (1996) con observación, entrevista y encuesta para diagnosticar.
- **Modelo Ibáñez** (2007) para definir el objetivo instruccional.
- **Metodología del diseño de información** para el desarrollo de la propuesta.
- **Pruebas de usabilidad con verbalización individual** (Lewis, 1993) para evaluar la propuesta.

Estas metodologías se complementan con el fin de tomar pasos de cada metodología que se adapte a las necesidades del desarrollo del objeto de diseño, a sus pasos de lógica de construcción del objeto, al perfil de egreso, al producto de aprendizaje, a la delimitación de contenidos y a las actividades de aprendizaje así como al desarrollo de herramientas y la evaluación.

## 1.2.1 Investigación cualitativa para conocer la interacción entre sujetos, espacios e información en el JBBUAP



Para conocer la situación real de lo que sucede dentro del JBBUAP con los usuarios, el personal y el espacio en sí, se desarrolló una investigación de tipo cualitativa que ayudó a diagnosticar necesidades y problemáticas de quienes intervienen en la experiencia de visita al JBBUAP.

Se realizó observación a los visitantes del JBBUAP al momento de la visita; se analizaron los tipos de interacción que se generan dentro de la experiencia, formas de aprendizaje, actitudes, necesidades, inquietudes, inconformidades y expectativas de la visita. Con esta información se generaron líneas y bases en el modelado de la solución, obteniendo datos reales apegados a la situación de estudio que responden a lo que el usuario busca y desea obtener de su visita al JBBUAP.

El personal en contacto directo con los visitantes, fue entrevistado con el fin de conocer las percepciones, necesidades y aspiraciones; así mismo, se buscó determinar la importancia de la colección que posee, las actividades que realiza, sus proyectos, avances, inquietudes y problemáticas.

La investigación cualitativa fue elegida por su ayuda en la comprensión de cómo sucede un proceso así como los fenómenos exteriores desde la relación sujeto-objeto.

Este tipo de investigación es inductiva, junta datos y al final ayuda a interpretar e incluir. La calidad de la información obtenida va relacionada con el grupo de personas estudiadas de manera individual y grupal, permitiendo de este modo entrar en contacto con sus esquemas cognitivos y de pensamiento (Santos, 2008).

La investigación se desarrolló en un ambiente natural en el espacio preciso donde ocurre el fenómeno (visita), dando un enfoque al ser humano como instrumento de medición pues es quien observa, analiza, filtra y al mismo tiempo es estudiado; de esta manera se pudieron recolectar datos por palabras o acciones de lenguaje y comportamiento por medio de la observación, toma de notas y registro fotográfico para lograr entender las relaciones entre las personas y su interacción con el lugar en su experiencia de visita.

Para ello se estableció un enfoque de búsqueda que marcara los límites e intereses de la investigación y para que sirviera de línea guía por medio de comparación constante.

Se delimitaron los grupos de estudio a analizar en función de su nivel de interacción dentro del JBBUAP. Se realizó una lluvia de ideas con conceptos relacionados con el tema para poder definir áreas de estudio.

Posteriormente se diseñaron y redactaron las guías de trabajo (por observación o entrevista) para detectar las interacciones entre ellos y con el JBBUAP a través de su espacio físico y quienes los guían.

Se seleccionaron la observación directa y las entrevistas como instrumentos de medición que ayudaron en la obtención de los datos precisos y claros. Se encontraron los temas recurrentes de los resultados obtenidos y se clasificaron las ideas principales para seleccionar los resultados.

Todos los datos obtenidos se fueron separando en unidades básicas de información para poder categorizar. Se generaron aseveraciones explicadas y sustentadas sin perder de vista el enfoque de búsqueda; se reportaron interpretaciones finales y se compararon con el marco teórico. Finalmente se integraron los datos obtenidos en torno al enfoque de búsqueda.

3

## 1.2.2 Modelo Ibáñez para definir el objetivo instruccional de la propuesta

La propuesta de diseño es de naturaleza informativa-educativa por lo que su proceso de aprendizaje requiere del análisis de variantes para poder establecer en conjunto con la institución, el objetivo instruccional que cumplirá.

Para Turrent (2004) el diseño instruccional es el proceso íntegro de análisis de las necesidades de aprendizaje, metas y desarrollo de sistemas para impartir la instrucción. También lo define como la planeación, diseño, implementación y evaluación de una experiencia formativa.

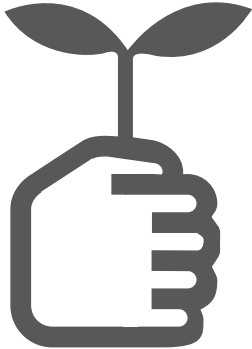
Ibáñez (2007) afirma que el objetivo instruccional se define a partir del nivel de competencia, analizando la situación, buscando un buen desempeño de la propuesta donde se generan actividades para el aprendizaje de una competencia y se evalúan con criterios de logro (pruebas de usabilidad).

Para esta definición es necesario responder preguntas como:

- ¿Qué se debe aprender a hacer o decir?
- ¿Cuándo se debe hacer o decir?
- ¿Cómo se debe hacer o decir?

### 1.2.3 Metodología de diseño para el desarrollo de la solución

4



La metodología de diseño que se empleará en la definición, conceptualización, organización de la información y desarrollo de la solución consiste en:

- **Investigación contextual y referencial del JBBUAP**
- **Investigación cualitativa sobre necesidades de usuarios y del JBBUAP (información resultante de investigación cualitativa)**
- **Análisis de datos**
- **Definición de contenidos**
- **Arquitectura de la información**
- **Estrategia retórica**
- **Conceptualización**
- **Desarrollo**
- **Evaluación**

(Brizuela,2009)

El diseño inicia su campo de acción desde que entra en contacto con la necesidad a cubrir; por ello el mensaje debe ser presentado en función del público a quien se dirigirá y del espacio en que se insertará, de sus necesidades, contexto y cultura empleando códigos comunes que le permitan entablar una comunicación que sea reconocida y entendida.

Para esa comunicación de información, el diseño debe contener conceptos, ideas y referentes que ayuden en su interpretación, logrando colocarse en la misma línea interpretativa del usuario; de esta manera se logra integrar el objeto de diseño en la experiencia de visita al JBBUAP logrando que informe, que sea entendido y que despierte acciones o actitudes en quien lo lea.

La funcionalidad del diseño de información se mide en base a la capacidad para transmitir una información que no pueda codificarse de otra manera (Brizuela, 2008). En este aspecto, el diseño tiene una gran responsabilidad pues la coherencia y claridad con que sea presentada la información definirán la interpretación correcta/incorrecta que el usuario le dará al mensaje y al objeto.

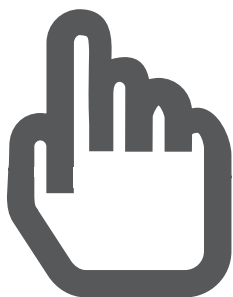
Así mismo, el esquema de la arquitectura de la información debe obedecer a la clasificación y simplificación de bloques informativos, dando jerarquía y una línea de lectura que facilite su consumo en función de las acciones de interacción que se quieren conseguir.

Se definieron los niveles de abstracción en función del público y de las necesidades del JBBUAP, para ello se recurrió a pruebas de percepción e interpretación donde se evaluó la calidad y cantidad de información que se da en función de saturación o vacío de información, variables de realismo (fotografía) o abstracción (ícono), así como mediciones de lecturas correctas que ayuden al entendimiento de los procesos botánicos que se muestran, definiendo códigos generales que sean los adecuados para que el objeto de diseño cumpla su función.

Una vez estipuladas estas variables se procedió a la producción del prototipo impreso a un tamaño real, para evaluarlo de manera abierta dentro del área donde se insertará (JBBUAP) con un público representativo de los visitantes del lugar en la experiencia de visita al jardín. Se realizó una rúbrica que ayudó a ir definiendo los aspectos a corregir mediante la observación y entrevista directa.

De los resultados arrojados, se analizaron los datos y se adecuaron al objeto de diseño para poder tener un prototipo final que ha sido probado previamente y que ha demostrado arrojar resultados positivos. El proceso de evaluación de la solución de diseño se seguirá aplicando para poder ir enriqueciéndolo y poder emitir una segunda edición y así sucesivamente.

## 1.2.4 Pruebas de usabilidad con verbalización individual para evaluación de la solución



Para evaluar la efectividad del objeto diseñado, se realizaron pruebas de usabilidad que analizaron los efectos alcanzados de la propuesta estudiando un grupo muestra.

El método de verbalización individual o *think aloud* (Lewis, 1993) consiste en reunir a un grupo de usuarios para que realicen una serie de tareas relacionadas con el objeto de estudio, en este caso, la propuesta de diseño de información.

Las tareas fueron previamente diseñadas en función de las variables que se quieren evaluar de la propuesta. Durante la prueba los usuarios van diciendo en voz alta lo que están pensando, haciendo y cómo lo están haciendo.

Los comentarios son ricos en información, muestran de forma clara lo que realmente pasará en el momento en que un visitante se encuentre con la propuesta visual, se observan reacciones, dudas, entendimientos, etc. Se toman notas para generar un registro de respuestas y poder analizarlas después para elaborar un reporte de usabilidad.

La metodología de aplicación para realizar las pruebas:

- Definir propósito de la prueba
- Selección de grupo muestra
- Definir lugar, fecha, hora y duración
- Pedir permiso para realizar las pruebas en las instalaciones del JBBUAP
- Definición de variables a estudiar
- Selección de métodos para medir usabilidad
- Preparación de escenarios
- Diseño de tareas y preguntas (escenarios)
- Planeación de orden de aplicación en función de lo que se va a investigar
- Producción de un prototipo de baja fidelidad de la propuesta a tamaño real sobre una superficie rígida para ser insertado dentro del espacio del JBBUAP
- Citar a los usuarios muestra
- Realizar las pruebas de usabilidad
- Recoger resultados
- Análisis e interpretación de resultados
- Conclusiones